

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE



COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

ORIGINALE

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI POLIZIA LOCALE DEL COMUNE DI BUSTO GAROLFO. CUP:C71D18000050004	Nr. Progr. 161
	Data 21/12/2018
	Seduta NR. 51

L'anno DUEMILADICIOTTO questo giorno VENTUNO del mese di DICEMBRE alle ore 13:15 convocata con le prescritte modalità, NELLA SOLITA SALA DELLE ADUNANZE 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
COVA ILARIA	VICE SINDACO	S
RIGIROLI GIOVANNI	ASSESSORE	S
MILAN ANDREA	ASSESSORE	S
ZANZOTTERA MAURO	ASSESSORE	N
CARNEVALI STEFANO	ASSESSORE	S
<i>TOTALE Presenti: 5</i>		<i>TOTALE Assenti: 1</i>

Partecipa il VICESEGRETARIO COMUNALE del Comune, il Dott.ssa ROSSANA ARNOLDI.

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 PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER
REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI
POLIZIA LOCALE DEL COMUNE DI BUSTO GAROLFO. CUP:C71D18000050004**

LA GIUNTA COMUNALE

Sulla relazione dell'Assessore ai lavori pubblici Giovanni Rigioli;

Richiamata la delibera di Giunta Comunale n. 22 del 21.02.2018 con la quale, tra l'altro, è stato approvato il piano tecnico ed economico relativo alla realizzazione di nuova sala consiglio presso il 1° piano dell'immobile sede della Polizia Locale di Busto Garolfo;

Dato atto che all'attualità i locali posti al piano primo di detto stabile risultano inagibili essendo presenti evidenti problemi di umidità e infiltrazioni d'acqua avvenute in tempi diversi;

Preso atto dello stato dei locali i quali risultano inoltre aggravato dalla trascuratezza sia in termini manutentivi che impiantistici e per tale motivo, il Documento Unico di Programmazione adottato con delibera di G.C. n.18 del 08.02.2018 ha previsto, fra l'altro, il recupero funzionale di parte del Primo Piano del fabbricato da destinare a sede istituzionale dell'Ente (Sala Consiglio e servizi annessi);

Richiamato l'atto di determinazione del Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare n. 427 del 26.07.2018 con il quale è stato affidato l'incarico di supporto al Rup per la progettazione esecutiva e specialistica e per la DL delle strutture, coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione per interventi di adeguamento immobile di Piazza Concordia con realizzazione di una scala per la nuova sala consiliare, all'Ing. Giuseppe Paleari con studio in Piazza Morelli n. 9 - Legnano (MI);

Visto l'allegato progetto definitivo ed esecutivo riuniti, redatto ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 e s.m.i., dall'Arch. Giuseppe Sanguedolce, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare e dal Geom. Giuliana Pinciroli Responsabile dell'ufficio Opere Pubbliche e Gestione Patrimonio della medesima area, per la "realizzazione di nuova sala Consiglio presso il primo piano dell'immobile sede della Polizia Locale di Busto Garolfo", composto dai seguenti elaborati:

PROGETTO ARCHITETTONICO

- A.01 Relazione generale;
- A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento
- A.03 Prog. Architettonico - Stato di fatto - pianta, sezioni;
- A.04 Prog. Architettonico - Progetto - piante e sezioni;
- A.05 Prog. Architettonico - raffronto - piante e sezioni;
- A.06a Prog. Architettonico - layout piano primo;
- A.06b Prog. Architettonico - controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;
- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;
- A.10 Analisi prezzi;
- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;
- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento (ed allegati Elaborati grafici, Stima dei costi e Fascicolo dell'opera);
- A.15 Capitolato speciale d'appalto;
- A.16 Schema di contratto.

PROGETTO STRUTTURALE (pervenuto da parte dell'Ing. Giuseppe Paleari):

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
 St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
 St. 03 Dettaglio interventi – demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
 St. 04 Dettaglio interventi – nuove opere in c.a. e acciaio;
 St. 05 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio;
 St. 06 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio – profili;
 St. 07 Dettaglio interventi – nuova piattaforma elevatrice;
 St. 08 Programma di manutenzione;

Visto in particolare il quadro economico dell'intervento, così composto:

I° lotto

opere per superamento barriere architettoniche	22.326,13
Opere per formazione sala consiliare	149.396,23
Totale opere a base d'asta	171.722,36
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 22.326,13 €	669,78
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 149.396,23 €	4.481,89
Totale oneri per la sicurezza	5.151,67
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	176.874,03
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	919,84
Iva 10% sulle opere	15.387,81
Incentivo per funzioni tecniche 2%	3.537,48
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	707,50
Di cui importo netto del fondo	2.829,98
Imprevisti, spese per pubblicazione, contrib. Anac, ecc..	1.280,84
TOTALE	198.000,00

II° lotto

Fornitura e posa di piattaforma elevatrice	28.760,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	862,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	29.622,80
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	1.184,91
Incentivo per funzioni tecniche 2%	592,46
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	118,49
Di cui importo netto del fondo	473,97
TOTALE	31.400,17

Dato atto che la spesa di euro 198.000,00 relativo all'intervento di cui al I° lotto trova copertura ai seguenti capitoli di bilancio:

- o per euro 36.552,00 al cap. 19960 U.2.02.01.09.002 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con avanzo di amministrazione;
- o per euro 161.448,00 al cap. 19950 U.2.02.01.09.002 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con avanzo di amministrazione;

Dato atto che la spesa di euro 31.400,17 relativo al II° lotto d'intervento di cui al quadro economico sopra riportato sarà imputata al cap. 20050 U.2.02.01.09.999 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con oneri;

Ritenuto altresì, di procedere all'approvazione del suddetto progetto definitivo ed esecutivo riuniti in quanto coerente con gli strumenti di programmazione di questa Amministrazione Comunale;

Dato atto che il suddetto progetto definitivo ed esecutivo riuniti ricomprende il progetto di fattibilità tecnica ed economica;

Dato atto altresì che le funzioni di RUP, nella fase progettuale, sono svolte dal tecnico incaricato Geom. Clara De Benedittis mentre nelle successive fasi di gara ed esecuzione lavori le stesse saranno svolte dall'Arch. Giuseppe Sanguedolce assistito dal Geom. Giuliana Pincioli;

Visto il verbale di validazione del progetto redatto dal Geom. Clara De Benedittis, Istruttore Tecnico dell'Ufficio Demanio e Servizi Manutentivi dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare del Comune di Busto Garolfo, in data 17.12.2018, in allegato;

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

Dato atto che l'importo di € 4.129,94, di cui alla sommatoria delle voci riportate nei quadri economici I° e II° lotto sopra riportati, relativo all'incentivo per funzioni tecniche 2%, omnicomprendivo di ogni onere riflesso, di cui euro 825,99 da destinare al fondo 20% per l'innovazione ed euro 3.303,95 quale importo netto del fondo sarà allocato nel contratto decentrato integrativo dell'Ente - anno 2019;

Di dare che Dato atto che l'approvazione del progetto esecutivo e definitivo di cui sopra, assistita dalla validazione redatta dal Responsabile del Procedimento dell'Ente, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all'art.33, comma 3, della Legge Regionale n.12/05;

Visto il Decreto Legislativo 50/2016 e s.m.i. nonché il D.P.R. 207/2010 per quanto applicabile;

Visto il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.L. n. 267 del 18.08.2000;

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,

DELIBERA

- 1) Di approvare, per i motivi esposti in premessa ed all'uopo richiamati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, l'allegato progetto definitivo ed esecutivo riuniti, per la "realizzazione di nuova sala Consiglio presso il primo piano dell'immobile sede della Polizia Locale di Busto Garolfo", redatto dall'Arch. Giuseppe Sanguedolce, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare, e dal Geom. Giuliana Pincioli Responsabile dell'ufficio Opere Pubbliche e Gestione Patrimonio della medesima area, ai sensi del D. Lgs. 50/2016, composto dai seguenti elaborati:
 - A.01 Relazione generale;
 - A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento
 - A.03 Prog. Architettonico - Stato di fatto - pianta, sezioni;
 - A.04 Prog. Architettonico - Progetto - piante e sezioni;
 - A.05 Prog. Architettonico - raffronto - piante e sezioni;
 - A.06a Prog. Architettonico - layout piano primo;
 - A.06b Prog. Architettonico - controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;

- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;
- A.10 Analisi prezzi;
- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;
- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento (ed allegati Elaborati grafici, Stima dei costi e Fascicolo dell'opera);
- A.15 Capitolato speciale d'appalto;
- A.16 Schema di contratto.

PROGETTO STRUTTURALE (pervenuto da parte dell'Ing. Giuseppe Paleari):

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
- St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
- St. 03 Dettaglio interventi – demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
- St. 04 Dettaglio interventi – nuove opere in c.a. e acciaio;
- St. 05 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio;
- St. 06 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio – profili;
- St. 07 Dettaglio interventi – nuova piattaforma elevatrice;
- St. 08 Programma di manutenzione;

2) Di approvare il quadro economico dell'opera così composto:

I° lotto

opere per superamento barriere architettoniche	22.326,13
Opere per formazione sala consiliare	149.396,23
Totale opere a base d'asta	171.722,36
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 22.326,13 €	669,78
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 149.396,23 €	4.481,89
Totale oneri per la sicurezza	5.151,67
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	176.874,03
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	919,84
Iva 10% sulle opere	15.387,81
Incentivo per funzioni tecniche 2%	3.537,48
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	707,50
Di cui importo netto del fondo	2.829,98
Imprevisti, spese per pubblicazione, contrib. Anac, ecc..	1.280,84
TOTALE	198.000,00

II° lotto

Fornitura e posa di piattaforma elevatrice	28.760,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	862,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	29.622,80
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	1.184,91
Incentivo per funzioni tecniche 2%	592,46
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	118,49
Di cui importo netto del fondo	473,97
TOTALE	31.400,17

3) Di dare atto che la spesa di euro **198.000,00 relativo al I° lotto** d'intervento di cui al sub) 2) sarà imputata ai seguenti capitoli di spesa:

- per euro 36.552,00 al cap. 19960 U.2.02.01.09.002 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con avanzo di amministrazione;
 - per euro 161.448,00 al cap. 19950 U.2.02.01.09.002 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con avanzo di amministrazione;
- 4) Di dare atto che la spesa di euro **31.400,17 relativo al II° lotto** d'intervento di cui al sub) 2 sarà imputata al cap. 20050 U.2.02.01.09.999 Miss. 1 Prog. 5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze - finanziata con oneri;
 - 5) Di dare atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;
 - 6) Di dare che l'approvazione del progetto esecutivo e definitivo di cui sopra, assistita dalla validazione redatta dal Responsabile del Procedimento dell'Ente, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all'art.33, comma 3, della Legge Regionale n.12/05;
 - 7) Di dare atto che le funzioni di RUP, nella fase progettuale, sono svolte dal tecnico incaricato Geom. Clara De Benedittis mentre nelle successive fasi di gara ed esecuzione lavori le stesse saranno svolte dall'Arch. Giuseppe Sanguedolce assistito dal Geom. Giuliana Pincirolì
 - 8) Di dare atto che l'importo di € 4.129,94, di cui alla sommatoria delle voci riportate nei quadri economici I° e II° lotto sopra riportati, relativo all'incentivo per funzioni tecniche 2%, omnicomprendivo di ogni onere riflesso, di cui euro 825,99 da destinare al fondo 20% per l'innovazione ed euro 3.303,95 quale importo netto del fondo sarà allocato nel contratto decentrato integrativo dell'Ente - anno 2019;
 - 9) Di demandare al Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare gli adempimenti conseguenti.

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.

Allegati:

- A.01 Relazione generale;
- A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento
- A.03 Prog. Architettonico - Stato di fatto - pianta, sezioni;
- A.04 Prog. Architettonico - Progetto - piante e sezioni;
- A.05 Prog. Architettonico - raffronto - piante e sezioni;
- A.06a Prog. Architettonico - layout piano primo;
- A.06b Prog. Architettonico - controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;
- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;

- A.10 Analisi prezzi;
- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;
- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento (ed allegati Elaborati grafici, Stima dei costi e Fascicolo dell'opera);
- A.15 Capitolato speciale d'appalto;
- A.16 Schema di contratto.

PROGETTO STRUTTURALE (pervenuto da parte dell'Ing. Giuseppe Paleari):

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
- St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
- St. 03 Dettaglio interventi – demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
- St. 04 Dettaglio interventi – nuove opere in c.a. e acciaio;
- St. 05 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio;
- St. 06 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio – profili;
- St. 07 Dettaglio interventi – nuova piattaforma elevatrice;
- St. 08 Programma di manutenzione;

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 161 DEL 21/12/2018

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
SUSANNA BIONDI

IL VICESEGRETARIO COMUNALE
DOT.TSA ROSSANA ARNOLDI

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 **161** del **21/12/2018**

OGGETTO

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI POLIZIA LOCALE DEL COMUNE DI BUSTO GAROLFO. CUP:C71D18000050004

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

Per quanto concerne la **REGOLARITA' TECNICA** esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 21/12/2018

IL RESPONSABILE DI AREA
Arch. GIUSEPPE SANGUEDOLCE

Per quanto concerne la **REGOLARITA' CONTABILE** esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 21/12/2018

IL RESPONSABILE SERVIZI FINANZIARI
Dott.ssa ATTILIA CASTIGLIONI



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Relazione generale

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 01

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
2.	SCELTE PROGETTUALI	2
3.	ELABORATI DI PROGETTO	3
3.1)	PROGETTO ARCHITETTONICO	3
3.2)	PROGETTO STRUTTURALE.....	3
4.	INDAGINI E RILIEVI.....	3
5.	PRESENZA DI VINCOLI.....	4
6.	DATI GENERALI	4
6.1)	INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
6.2)	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
6.3)	VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA	4
6.4)	VERIFICA CONFORMITA' URBANISTICA	4
7.	OPERE IN PROGETTO	4
7.1)	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
7.2)	LAVORAZIONE DA ESEGUIRE	5
8.	FASI DI ESECUZIONE E CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	5

1. PREMESSA

Con deliberazione consiliare n. del/.../2018 sono stati approvati gli atti di indirizzo per la realizzazione della nuova sala consiliare per il Comune di Busto Garolfo. Con successivi atti di Giunta Comunale n. del/.../2018 si è provveduto al finanziamento dell'opera.

2. SCELTE PROGETTUALI

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione della nuova sala consiliare per l'Amministrazione del Comune di Busto Garolfo.

La nuova sala sarà posta al piano primo dell'edificio esistente al civico 3 di piazza Concordia, che attualmente, al piano rialzato, ospita già gli uffici della Polizia Locale.

L'intervento prevede opere edili ed impiantistiche per migliorare la connettività verticale e l'accessibilità dei due piani con:

- la demolizione della rampa di scale esistente e la realizzazione di un nuovo vano scala;
- l'accessibilità dei tre piani, con sbarco all'interrato, ai piani terra e primo con realizzazione di una nuova piattaforma elevatrice.

Al piano primo saranno inoltre realizzati:

- interventi di tipo impiantistico termico ed elettrico funzionali alla nuova destinazione d'uso;
- sostituzione dei serramenti esistenti e isolamento termico cassonetti avvolgibili;
- rifacimento pavimenti, controsoffitti e finiture murarie della nuova sala.
- interventi di ripristino dei locali a servizi igienici.

Nel presente progetto non sono previsti gli arredi della sala consiliare che verranno ripresi e recuperati dall'attuale sala. Analogamente anche per le altre e peculiari dotazioni impiantistiche della sala (impianto voce, registrazione, monitor, trasmissione in streaming, etc.) verranno solo eseguite le relative predisposizioni.

L'ufficio competente dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare ha redatto, pertanto, il presente progetto definitivo-esecutivo relativo alla realizzazione delle opere. Esso comporta il seguente quadro economico:

I° LOTTO

opere per superamento barriere architettoniche	22.326,13
Opere per formazione sala consiliare	149.396,23
Totale opere a base d'asta	171.722,36
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 22.326,13 €	669,78
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 149.396,23 €	4.481,89
Totale oneri per la sicurezza	5.151,67
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	176.874,03
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	919,84
Iva 10% sulle opere	15.387,81
Incentivo per funzioni tecniche 2%	3.537,48
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	707,50
Di cui importo netto del fondo	2.829,98
Imprevisti, spese per pubblicazione, contrib. Anac, ecc..	1.280,84
TOTALE	198.000,00

II° LOTTO

Fornitura e posa di piattaforma elevatrice	28.760,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	862,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	29.622,80
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	1.184,91
Incentivo per funzioni tecniche 2%	592,46
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	118,49

	Di cui importo netto del fondo	473,97
TOTALE		31.400,17

Tale spesa sarà finanziata al capitolo ____/_ del bilancio dell'esercizio in corso, con proventi derivanti da avanzo di amministrazione;

3. ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto è stato redatto ai sensi di quanto previsto dall'art. 34 del D.P.R. N°207 del 5 ottobre 2010 all'art. 34.

Gli elaborati che costituiscono il progetto esecutivo, riportati in allegato, sono:

PROGETTO ARCHITETTONICO

- A.00 Elenco elaborati;
- A.01 Relazione generale (il presente documento);
- A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento;
- A.03 Prog. Architettonico - Stato di fatto - piante e sezioni;
- A.04 Prog. Architettonico - Progetto - piante e sezioni;
- A.05 Prog. Architettonico - Raffronto - piante e sezioni;
- A.06a Prog. Architettonico - Layout piano primo;
- A.06b Prog. Architettonico - Controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;
- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;
- A.10 Analisi prezzi;
- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;
- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento;
 - All. 1 - Elaborati grafici;
 - All. 2 - Stima dei costi della sicurezza;
 - Fascicolo dell'opera;
- A.15 Capitolato speciale d'appalto.
- A.16 Schema di contratto

PROGETTO STRUTTURALE

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
 - St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
 - St.03 Dettaglio interventi - Demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
 - St.04 Dettaglio interventi - Nuove opere in c.a. e acciaio;
 - St.05 Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio;
 - St.06 Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio - profili;
 - St.07 Dettaglio interventi - Nuova piattaforma elevatrice;
 - St.08 Programma di manutenzione;
- Deposito sismico delle strutture
- Modulo 2 - Comunicazione di deposito sismico;
 - Modulo 5 - Procura speciale autografa per l'effettuazione in forma telematica delle procedure di cui alla L.R. 33/2015;
 - Modulo 11 - Dichiarazione del progettista strutturale relativa alle opere o sistemi geotecnici;
 - Modulo 12 - Relazione illustrativa e scheda sintetica dell'intervento.

4. INDAGINI E RILIEVI

I riferimenti disponibili per l'Ufficio Tecnico del Comune di Busto Garolfo ed a disposizione per lo sviluppo del progetto sono:

- estratto mappa su cartografia aerofotogrammetria;
- estratto N.T.A.;
- rilievo geometrico dello stato di fatto.

5. PRESENZA DI VINCOLI

Dalla Tavola PR02 dei vincoli allegata alla pianificazione urbanistica non sono emersi vincoli sul fabbricato. L'immobile è inserito nella fascia di rispetto dei pozzi attivi di captazione dell'acqua potabile. Le opere in progetto non intervengono sulla rete di smaltimento acque cloacali e meteoriche di cui l'immobile è dotato già allacciati alla rete di fognatura comunale.

6. DATI GENERALI

6.1) INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO

Il palazzo oggetto degli interventi è ubicato al civico 3 di piazza Concordia ed è collocato a ridosso di Piazza Lombardia, nel centro storico del Comune di Busto Garolfo. Attualmente, al piano rialzato, sono già presenti e funzionanti gli uffici della Polizia Locale

Esso era in precedenza utilizzato come sede del locale ed omonimo Banco di Credito Cooperativo di Busto Garolfo.

6.2) NORMATIVA DI RIFERIMENTO

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo si riportano leggi e norme di riferimento generale a cui si è fatto riferimento per la redazione del presente progetto:

- Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e s.m.i ("D.Lgs. 163/2006");
- Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione alle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- D.P.R. 285/1990;
- Circolare 24 giugno 1993 n. 24;
- D.L. 152/99;
- D.Lgs. 258/2000;
- Eurocodici 2,7,8;
- Regolamento Locale di Igiene tipo;
- Legge n.1086 del 5 novembre 1971 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge n. 64 del 2 febbraio 1974 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- D.M. 17/01/2018 - NTC 2018- Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le costruzioni";
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 -"Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni";
- DPR 380/2001 - Testo unico per l'edilizia;
- D.P.R. 207/10 Regolamento attuativo del Codice dei Contratti Pubblici.

6.3) VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

Le opere in progetto sono soggette a valutazione sismica secondo la normativa vigente (NTC18).

6.4) VERIFICA CONFORMITA' URBANISTICA

I tecnici di questa A.C. che hanno redatto il progetto hanno verificato la conformità urbanistica e requisiti igienico sanitari della porzione di immobile oggetto di intervento.

Per quanto concerne l'accessibilità ai locali è garantita dalla rampa già presente per gli accessi da piazza Concordia mentre l'accesso da via Libertà è già fruibile. L'accessibilità interna dei tre piani, è garantita dalla nuova piattaforma in progetto con sbarco all'interrato, ai piani terra e primo.

7. OPERE IN PROGETTO

7.1) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Costituiscono oggetto del presente appalto tutte le lavorazioni, attività, forniture necessarie per la formazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo e di tutte le opere accessorie, il tutto realizzato a regola d'arte, così come meglio specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto e negli elaborati del progetto definitivo-esecutivo.

Nello specifico si prevedono le seguenti opere:

- Opere edili (categoria OG1) per quanto riguarda la nuova sala consiliare, con la demolizione della rampa di scale esistente e la realizzazione di un nuovo vano scala, sostituzione dei serramenti, rifacimento e adeguamento di finiture e impianti esistente;
- Opere impiantistiche (categoria OS31) con la formazione di una nuova piattaforma elevatrice per l'accessibilità dei tre piani, con sbarco all'interrato, ai piani terra e primo.

7.2) LAVORAZIONE DA ESEGUIRE

Gli intonaci sono stati previsti a rustico tirato in piano a frattazzo per le zone dove non sono messi in opera i rivestimenti in marmo, mentre le strutture portanti si prevedono in calcestruzzo armato. I pavimenti sono appoggiati su sottofondo in cemento.

Gli interventi strutturali e le opere di ripristino dovranno rispettare le prescrizioni contenute nel progetto esecutivo strutturale

8. FASI DI ESECUZIONE E CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

L'esecuzione dei lavori sarà effettuata in un'unica fase di lavoro. Lo sviluppo delle lavorazioni avverrà secondo il cronoprogramma di progetto allegato.



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Computo metrico

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincirolì _____

Elaborato:

A. 07

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
-------------------	--------------------	-----------------	----------	------------------------	--------	-----------	-------------

Computo Metrico Estimativo

1° LOTTO

Operazioni preliminari e allestimento cantiere

1	Allestimento cantiere completo compreso nolo ed uso di macchinari, ponteggi, utensili, accessori e consumabili, anche con impiego da parte di operatore specializzato.	a corpo	1,00				
			1,00				
2	Adempimenti previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. in materia di sicurezza, apprestamenti, misure preventive e protettive, D.P.I., segnaletica, attrezzatura di primo soccorso e riunioni di coordinamento.	a corpo	1,00				
			1,00				
3	Disinfestazione e sanificazione di locali compreso asportazione di eventuale presenza di carogne di animali e/o volatili di qualunque classe e specie, compreso rimozione e trasporto a rifiuto. <i>piano interrato e piano primo</i>	a corpo	1,00				
			1,00				
4	Sgombero dei locali oggetto di intervento con deposito del materiale al piano interrato dell'edificio, compreso lo spostamento di arredi e della macchina distributore snack in locale esterno al cantiere. <i>piano terra</i>	a corpo	1,00				
			1,00				
5	Temporaneo spostamento del quadro elettrico in posizione esterna all'area di cantiere per mantenere fruibili i restanti locali durante lo svolgimento dei lavori.	a corpo	1,00				
			1,00				
6	p. 63 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. <i>piano interrato: 11,05+9,90+13,60+8,30</i> <i>piano terra: 2,65+2,50+1,75+16,60</i>	m ²	42,85				
			23,50				
			66,35				

Totale op. preliminari e allestimento cantiere

Opere per superamento barriere architettoniche

7	p. 6 Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in legno, moquette. <i>piano terra: 8,20</i>	m ²	8,20				
			8,20				
8	p. 5 Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allestimento. <i>piano interrato: 11,05</i> <i>piano terra: 8,20</i> <i>piano primo: 11,85</i>	m ²	11,05				
			8,20				
			11,85				
			31,10				
9	p. 9 Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati. <i>piano terra: 10,70</i> <i>piano primo: 14,05</i>		10,70				
			14,05				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
		m	24,75				
10	p. 8 Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisoriale 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. - spessore fino a 4 cm. <i>piano interrato: 11,05 piano terra: 4,20 piano primo: 11,85</i>	m	11,05 4,20 11,85				
		m ²	27,10				
11	p. 2 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ . <i>ampliamento porte: (0,31*0,90*2,10)+(0,31*0,25*2,20)+(0,20*0,35*2,10)</i>	m ³	0,90 0,90				
12	p. 3 Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldana in calcestruzzo. Comprese le opere provvisoriale di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante <i>5,20+6,10</i>	m ²	11,30 11,30				
13	p. 17 Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisoriale di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento. <i>2,95*2,20*0,70</i>	m ³	4,54 4,54				
14	p. 54 Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.	t	16,24 16,24				
15	Formazione bilanci per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.	a corpo	1,00				
16	p. 18 Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3. <i>(2,16*2,91*0,10)</i>	m ³	0,63 0,63				
17	p. 19 Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. <i>(2,06*2,71*0,40)</i>	m ³	2,23 2,23				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
18	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. $(10,10*((2*1,76*0,20)+(2*1,71*0,20)))+(0,20*1,76*2,11)-$ $(4*0,20*1,08*2,28)-(0,20*0,30*0,70)$	m ³	12,75	12,75			
19	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. <i>incidenza 220 kg/m³</i>	kg	2804,91	2804,91			
20	p. 21 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee. $(2*0,40*2,06)+(2*0,40*2,71)$	m ²	3,82	3,82			
21	p. 22 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene. $(2*1,71*10,10)+(2*1,36*10,10)-$ $(4*1,08*2,28)+(1,71*1,36)+(2*2,11*10,30)+(2*1,76*10,30)-$ $(4*1,08*2,28)+(4*0,20*(2,28+2,28+1,08+1,08))$	m ²	129,74	129,74			
22	NP2 Formazione di giunto sismico strutturale. $2*2*(1,88+2,11)$	m	15,96	15,96			
23	p. 26 Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia. $(2,75*(0,55+0,40))+(3,98*0,40)+(2,80*(0,40+0,50))+(2*0,52*1,85)$	m ²	8,65	8,65			
24	p. 28 Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzafo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arricciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni. $(2*1,82*2,75)+(0,30*2,75)+(1,82*3,98)+(2*1,82*3,32)+(0,55*3,32)-$ $(4*1,08*2,18)+(4*0,20*(2,18+1,08+2,18))$	m ²	26,92	26,92			
25	p. 48 Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbottiti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. $1,20*2,10$	m ²	2,52	2,52			

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
26	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetti; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. <i>piano primo: 0,05*(3,20+4,15)</i>	m ³	0,37 0,37				
27	p. 24 Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature. <i>piano primo: 5,40*(3,20+4,15)</i>	kg	39,69 39,69				
28	Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.	a corpo	1,00				
29	Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.	a corpo	1,00				
30	p. 29 Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilianti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5. <i>piano primo: 3,20+4,15</i>	m ²	7,35 7,35				
31	p. 37 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti. <i>piano interrato: 3,20+3,25</i>	m ²	6,45 6,45				
32	NP3 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno. <i>piano terra: 3,50</i> <i>piano primo: 3,20+4,15</i>	m ²	3,50 7,35 10,85				
33	p. 40 Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano. <i>piano terra: 1,00+3,15+0,80</i> <i>piano primo: 6,15+4,75+2,10</i>	m	4,95 13,00 17,95				
34	p. 49 Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m ²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778). <i>piano interrato: (2,75*(7,25+7,95))-(2*0,90*2,10)-(1,08*2,18)</i> <i>piano terra: (3,98*7,25)-(0,90*2,10)-(1,10*2,50)-(1,05*2,18)</i> <i>piano primo: (3,32*(7,25+9,05))-(1,75*2,00)-(1,00*2,00)-(1,20*2,10)-(2*1,05*2,18)</i>	m ²	35,67 21,93 41,52 99,11				
35	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.	a corpo	1,00				
36	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%					

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
-------------------	--------------------	-----------------	----------	------------------------	--------	-----------	-------------

Totale opere per superamento barriere arch.

Demolizioni

37	p. 11	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: - pedate, alzate, frontali di scale, soglie. <i>alzate: 42*1,05 pedate: (36*1,05)+(5*2,05)</i>		44,10				
				48,05				
			m	92,15				
38	p. 7	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in lastre di pietra naturale, di qualsiasi spessore, compresa la malta di allettamento. <i>pianerotoli scale: 3,75+(4*1,45)</i>		9,55				
				9,55				
			m ²					
39	p. 6	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in legno, moquette. <i>piano terra: 3,35+3,05+8,05 piano primo: 170,00+38,70</i>		14,45				
				208,70				
			m ²	223,15				
40	p. 5	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento. <i>piano interrato: 6,30</i>		6,30				
				6,30				
			m ²					
41	p. 10	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: - zoccolature e rivestimenti. <i>(36*0,18*0,35)+(0,18*(4,20+4,10+2,75+2,80+0,70+0,70+2,75+2,80))</i>		6,01				
				6,01				
			m ²					
42	p. 9	Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabile; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati. <i>piano terra: 1,65+12,95+5,50 piano primo: 55,60+27,65</i>		20,10				
				83,25				
			m	103,35				
43	p. 15	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. <i>parapetto scala interna 1,1*(1,75+2,05+2,05+1,05)</i>		7,59				
				7,59				
			m ²					

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
44	p. 12 Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate. - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. <i>porte piano terra: (1,05*2,20)</i> <i>porte piano primo: (3*0,80*2,10)</i> <i>finestre piano primo:</i> <i>(3*1,00*2,00)+(8*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2,80*2,90)</i>	m ²		2,31 5,04 45,32			
			52,67				
45	p. 13 Rimozione di avvolgibili in legno o plastica e dei relativi accessori: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento. <i>finestre piano primo:</i> <i>(3*1,00*2,00)+(8*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2,80*2,90)</i>	m ²		45,32 45,32			
46	p. 14 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. <i>porte piano interrato: (2*1,05*1,90)+(0,70*1,95)</i>	m ²		5,36 5,36			
47	p. 8 Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Compresa le opere provvisoriale 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. - spessore fino a 4 cm. <i>piano interrato: 9,95+6,85</i> <i>piano terra: 5,40+1,60</i> <i>piano primo: 170,00+38,70</i>	m ²		16,80 7,00 208,70			
			232,50				
48	p. 16 Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. <i>4,00</i>	cad.		4,00 4,00			
49	Rimozione impianto elettrico esistente. <i>piano primo</i>	a corpo		1,00 1,00			
50	p. 1 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m ³ . <i>piano interrato: (0,40*1,07*2,75)+(0,15*3,10*2,75)-(0,15*0,70*2,10)</i> <i>piano terra: (0,26*4,06*3,98)-(0,26*2,20*1,05)</i> <i>piano primo: (0,26*3,33*3,32)</i>	m ³		2,24 3,60 2,87			
			8,71				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
51	p. 2 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ . <i>piano interrato: (0,26*0,90*2,10)</i> <i>piano terra: (0,15*2,15*1,45/2)</i> <i>piano primo: (0,20*0,35*2,10)</i> <i>pianerottoli: 0,18*2,03*(0,9+1,86+1,13+1,06+1,24)</i>	m ³		0,49 0,23 0,15 2,26			
			3,13				
52	p. 4 Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisoriale e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino a 11 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili. <i>piano terra: 3,98*(2,03+0,84+0,88)</i>	m ²		14,93			
			14,93				
53	p. 3 Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldaia in calcestruzzo. Compresa le opere provvisoriale di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante <i>(4,88*1,10)+(3,33*1,30)</i>	m ²		9,70			
			9,70				
54	p. 17 Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisoriale di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento. <i>(0,70*18,90)</i>	m ³		13,23			
			13,23				
55	Rimozione gradini bagno con struttura il legno. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento.	a corpo		1,00			
56	p. 54 Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.	t		57,37			
			57,37				

Totale demolizioni

Opere edili

57	Formazione bilancini per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.	a corpo		1,00			
----	--	---------	--	------	--	--	--

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
58	p. 18 Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3. (0,10*14,82)	m ³	1,48 1,48				
59	p. 19 Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. (0,40*11,45)	m ³	4,58 4,58				
60	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m ³	kg	1007,60 1007,60				
61	p. 21 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee. 0,40*(1,80+4,90+(5*(1,03+0,49+0,48))+1,20+0,48+0,49+(6*(0,73+0,81))+0,91+1,52+(4*1,74))	m ²	15,00 15,00				
62	p. 25 Muratura in blocchi di laterizio tipo "svizzero" portante, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni. - con blocchi 18 x 25 x 13 cm, spessore 18 cm. scala piano interrato: 2*9,71	m ²	19,42 19,42				
63	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. scala piano interrato: 1,24*0,93	m ³	1,15 1,15				
64	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m ³	kg	253,70 253,70				
65	p. 22 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene. 1,24+1,24+(6,02*0,53)+(16*0,18*0,93)	m ²	8,35 8,35				
66	NP1 Formazione di scala interna in profilati di acciaio e gradini prefabbricati di acciaio, solaio di piano in lamiera grecata e getto di completamento in calcestruzzo armato, pianerottoli in calcestruzzo armato. 1		1,00				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
67	Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.	a corpo	1,00				
68	p. 27 Chiusura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) con murature in mattoni pieni o forati, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzi con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro interni, in: - forato 12 cm. <i>1,05*1,90</i>	m ²	2,00 2,00				
69	Formazione di scarico delle acque piovane dal balconcino lato strada mediante perforazione della muratura eseguita con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, comprese assistenze murarie, opere provvisorie, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo e allontanamento delle macerie, posa di canale in rame e realizzazione di braga di collegamento al pluviale esistente in prossimità dell'intervento con eliminazione del canale dismesso e sostituzione della porzione terminale del pluviale.	a corpo	1,00				
70	p. 29 Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilianti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5. <i>piano interrato: 9,95+7,10</i> <i>piano terra: 2,03*4,88</i> <i>piano primo: 165,00+1,90+4,15+3,20+39,35</i>	m ²	17,05 9,91 213,60 240,56				
71	p. 42 Controsoffitto in lastre di gesso da cm 70 x 140 circa con giunti sigillati e rasati; orditura costituita da idonei traversini portanti e profili, eventualmente pendinata. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre: - lisce spessore 15 mm con bordo armato da 30 mm <i>scala: (4,60*1,05)+5,30+(3,35*1,75)</i>	m ²	15,99 15,99				
72	p. 26 Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia. <i>piano terra: (2,67*(0,45+0,85+0,92+1,40))+(3,25*(2,72+4,54))</i> <i>scala: (3,78*2,80)</i> <i>piano primo: (0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52)</i>	m ²	33,26 10,58 11,96 55,80				
73	p. 33 Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - 40 mm. <i>piano primo: (0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52)</i>	m ²	11,96 11,96				
74	p. 34 Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più. <i>piano primo: 4*((0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52))</i>	m ²	47,83 47,83				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
75	p. 41 Controsoffitti in pannelli di gesso da 600 x 600 x 22 mm, armati con filo di ferro zincato, con orditura a vista e cornice perimetrale di finitura, compresa; orditura di sostegno costituita da idonei profilati portanti ed intermedi, preverniciati nella parte vista, completa di accessori di sospensione; compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - a superficie decorata con decori standard 22,00	m ²	22,00	22,00			
76	p. 31 Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di striscie di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - 30 mm. Cassonetti coprirullo: (13*2*0,30*0,30)+(3*0,90*1,00)+(0,90*1,20)+(2*0,90*1,75)+(6*0,90*1,80)+(0,90*2,80)	m ²	21,51	21,51			
77	p. 32 Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di striscie di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - per ogni 10 mm in più. Cassonetti coprirullo: (13*2*0,30*0,30)+(3*0,90*1,00)+(0,90*1,20)+(2*0,90*1,75)+(6*0,90*1,80)+(0,90*2,80)	m ²	21,51	21,51			

Totale opere edili

Serramenti

78	p. 47 Porte interne a battente ad un'anta, in legno tamburate, con struttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiatura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromostre, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretatiche, la fornitura e posa falso telaio. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Rivestite sulle due facce in: - medium density, laccato. colore a scelta della DL 2	cad.	2,00	2,00			
79	p. 48 Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. (2*1,20*2,10)+(2*0,90*2,10)	m ²	8,82	8,82			

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
80	p. 30 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. <i>l</i>	cad.	1,00 1,00				
81	p. 45 Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antiribalta a due battenti. <i>piano primo: (3*1,00*2,00)+(6*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2*1,75*2,00)</i>	m ²	37,00 37,00				
82	p. 46 Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antiribalta a due battenti. <i>piano primo: (2,80*2,90)</i>	m ²	8,12 8,12				
83	NP4 Fornitura e posa di vetrata termoisolante composta da doppio vetro e intercapedine con gas argon. <i>piano primo: 0,8*(3*1,00*2,00)+(6*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2*1,75*2,00) piano primo: 0,8*(2,80*2,90)</i>	m ²	29,60 6,50 36,10				
84	p. 45 Avvolgibile in materia plastica (PVC rigido) con stecche da 13/14 mm di spessore a doppio aggancio continuo; compresi i supporti normali zincati, l'albero in acciaio zincato a caldo spessore 12/10, puleggia in lamiera zincata spessore 8/10 o plastica antiurto, passacinghia con pareti arcuate, cinghia di manovra di plastica, cinghia di nylon per il collegamento dei teli al rullo, squadrette o tappi di arresto, guide fisse ad U in profilato di ferro zincato spessore 8/10, avvolgitore contenuto in cassetta metallica zincata spessore 8/10 o di plastica antiurto, placca di acciaio inox. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione: luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e 3 cm sulla larghezza. Peso non inferiore a: - kg/m ² 6,200 antigrandine. <i>piano primo: (3*1,03*2,25)+(6*1,83*2,25)+(1,23*2,25)+(2*1,78*2,25)+(2,83*3,15)</i>	m ²	51,35 51,35				
85	NPS Formazione di parete vetrata con telaio fisso e doppio vetro di sicurezza. <i>(4,85*2,30)</i>	m ²	11,16 11,16				

Totale serramenti

Finiture

86	p. 55 Corrimano in alluminio estruso, spessore 40 mm, sul quale è applicato un profilo in policarbonato (spessore 2,5 mm) antiurto, autoestinguente con superficie gofrata antigraffio, colorato in massa, resistente alla disinfezione chimica e meccanica; ignifugo classe 1 a parete e F2 al fumo, secondo normative AFNOR NF16/101. <i>10,00+6,50+4,50+4,50</i>	m	25,50 25,50				
----	---	---	----------------	--	--	--	--

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
87	p. 35 Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - frontale fino a cm 25. <i>1,51*(15+2+9)</i>	m		39,26			
				39,26			
88	p. 36 Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - pedate rette fino a cm 36. <i>1,51*(15+2+9)</i>	m		39,26			
				39,26			
89	p. 38 Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - da 0,05 a 0,12 m ² , spessore 10 mm. <i>pianerottoli scala: 2,15+2,00</i>	m ²		4,15			
				4,15			
90	p. 39 Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - zoccolino 8 x 1 cm, piano e costa lucidati. <i>zoccolino scala: 5,73+3,59+5,41+4,65+0,36+5,23+4,31+4,31</i>	m		33,59			
				33,59			
91	Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.	a corpo		1,00			
				1,00			
92	p. 37 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiaccia di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti. <i>piano interrato: 9,95+7,10</i>	m ²		17,05			
				17,05			
93	NP3 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno. <i>piano terra: 3,85+10,50+1,05</i> <i>piano primo: 165,00+1,90+4,15+3,20+39,35</i>	m ²		15,40			
				213,60			
				229,00			
94	p. 40 Zoccolino in grès fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano. <i>piano terra: 0,51+4,67+3,15+2,15+0,58+5,31+0,98+3,18</i> <i>piano primo: 8,94+46,26+0,77+1,52+18,16+10,22</i>	m		20,53			
				85,87			
				106,40			

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
95	<p>p. 49 Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resina 0,13-0,17 l/m²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778).</p> <p>piano interrato: (2,75*(4,85+1,30+1,30+13,85+7,25+7,95))+9,90+3,20+3,25- (4*0,90*2,10)-(2*1,05*1,90)-(1,08*2,18)</p> <p>piano terra: (4,00*(7,85+4,05))+2,75*(4,70+6,00+5,05)+(12,45*3,60)+(3,30*(3,40+3,15))+3,50+2,40+4,40+7,05+3,55-(6*0,90*2,10)-(2*1,10*2,50)- (1,08*2,18)</p> <p>piano primo: (3,35*(4,85+7,25+9,05+5,7,20+1,55))+(1,10*(5,40+5,50+5,45+5,55+10,35))+(11,10*5,14)+(4,95*1,40)+15,75+3,15+4,15+16,85+38,70+1,80+1,80+1,85+1,90+6,20-(5,05*2,20)-(1,10*3,45)-(4*1,20*2,10)-(2*1,08*2,18)- (2*0,80*2,10)-(3*1,00*2,00)-(6*1,80*2,00)-(1,20*2,00)-(2*1,75*2,00)- (3*1,05*2,00)-(0,70*2,10)</p>	m ²	102,82				
			159,05				
			529,45				
			791,32				
96	<p>p. 50 Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²					
			62,49				
			62,49				
97	<p>p. 51 Stuccatura saltuaria di nodi e fessure, compresa successiva carteggiatura delle zone stuccate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con stucco: - in pasta a base di resine in dispersione acquosa.</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²					
			62,49				
			62,49				
98	<p>p. 52 Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo sintetico, bianco, per finiture a smalto (p.s. 1,65 kg/l - resina 0,055-0,07 l/m² per una mano).</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²					
			62,49				
			62,49				
99	<p>p. 53 Verniciatura di finitura di superfici in legno già preparate e con mano di fondo, per esterno ed interno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con una mano di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resina 0,075-0,09 l/m² per una mano).</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²					
			62,49				
			62,49				
100	<p>Ripristini, carteggiatura e pulizia superficiale con spazzole e tela smeriglio, pitturazione con smalto antiruggine finitura colore bianco di elementi radianti dell'impianto di riscaldamento esistente.</p>	a corpo	1,00				

Totale finiture

Impianti

100	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione del vano scala.	a corpo	1,00				
-----	--	---------	------	--	--	--	--

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
101	Formazione nuovo impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza. <i>sala consiliare</i>	a corpo	1,00				
102	Formazione nuovo impianto di riscaldamento/raffrescamento a split con pompa di calore posta all'esterno. <i>sala consiliare</i>	a corpo	1,00				
103	p. 56 Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - con cassetta di lavaggio a zaino con scarico a parete o pavimento, completo di gruppo di scarico, viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni. 2	cad.	2,00 2,00				
104	p. 57 Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni. 2	cad.	2,00 2,00				
105	p. 58 Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio. 2	cad.	2,00 2,00				
106	p. 59 Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 65 x 50 cm circa, completo di mensole. 2	cad.	2,00 2,00				
107	p. 60 Gruppi d'erogazione per lavabo: - a parete con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigetto, guarnizioni. 2	cad.	2,00 2,00				
108	p. 61 Gruppi di scarico per lavabo: - libero per lavabo da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni. 2	cad.	2,00 2,00				
109	p. 62 Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete. 2	cad.	2,00 2,00				

Totale impianti

Assistenze

110	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%					
111	Assistenze murarie all'impiantista idraulico.	%					

Totale assistenze

TOTALE 1° LOTTO

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
----------------------	--------------------	-----------------------	----------	------------------------------	--------	-----------	----------------

2° LOTTO

Fornitura e posa piattaforma elevatrice

A	Fornitura e posa di piattaforma elevatrice tipo Otis Gen2 Home con 3 fermate e aperture su due lati opposti.	a corpo	1,00				
B	Formazione nuovo impianto elettrico piattaforma.	a corpo	1,00				
C	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.	a corpo	1,00				
D	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%					

Totale fornitura e posa piattaforma elevatrice

TOTALE 2° LOTTO



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Computo metrico estimativo
e categorie di opere

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 08

Revisione:

00

Data:

Nov.18

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Premessa

Il presente elaborato stima i costi delle lavorazioni per le opere relative alla realizzazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo, così come previste nel progetto definitivo-esecutivo.

Il Computo Metrico Estimativo è calcolato, per quanto concerne le opere o i lavori, applicando alle quantità caratteristiche delle voci, delle opere e dei lavori, i corrispondenti costi determinati applicando parametri desunti da interventi similari realizzati, ovvero redigendo un computo metrico-estimativo con prezzi unitari dedotti dall'elenco prezzi e dall'analisi prezzi allegati al presente progetto.

Si intendono altresì compresi nei costi quei materiali che, per brevità, non siano stati descritti o specificati, ma che risultino necessari ed indispensabili per eseguire le opere e dare i manufatti compiuti, finiti e funzionanti.

Come indicato in Elenco Prezzi, il prezzo complessivo delle voci che seguono, è comprensivo della fornitura e posa in opera di tutti i materiali e/o componenti, delle assistenze murarie e di ogni magistero necessario e atto ad installare i componenti e/o gli apparecchi a perfetta regola d'arte in modo che risultino funzionanti.

Nel prezzo indicato sono quindi inclusi tutti gli oneri e le opere connesse murarie, complementari o accessorie, anche di tipo puntuale, che in base allo stato di fatto o alle esigenze di progetto sono necessari a dare i componenti e/o gli apparecchi e/o i manufatti installati a norma, in opera e funzionanti in esercizio.

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
-------------------	--------------------	-----------------	----------	------------------------	--------	-----------	-------------

Computo Metrico Estimativo

1° LOTTO

Operazioni preliminari e allestimento cantiere

1	Allestimento cantiere completo compreso nolo ed uso di macchinari, ponteggi, utensili, accessori e consumabili, anche con impiego da parte di operatore specializzato.	a corpo	1,00 1,00	€ 2.700,00	€ 2.700,00		52,00%
2	Adempimenti previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. in materia di sicurezza, apprestamenti, misure preventive e protettive, D.P.I., segnaletica, attrezzatura di primo soccorso e riunioni di coordinamento.	a corpo	1,00 1,00	€ 1.800,00	€ 1.800,00		82,00%
3	Disinfestazione e sanificazione di locali compreso asportazione di eventuale presenza di carogne di animali e/o volatili di qualunque classe e specie, compreso rimozione e trasporto a rifiuto. <i>piano interrato e piano primo</i>	a corpo	1,00 1,00	€ 850,00	€ 850,00		82,00%
4	Sgombero dei locali oggetto di intervento con deposito del materiale al piano interrato dell'edificio, compreso lo spostamento di arredi e della macchina distributore snack in locale esterno al cantiere. <i>piano terra</i>	a corpo	1,00 1,00	€ 300,00	€ 300,00		94,00%
5	Temporaneo spostamento del quadro elettrico in posizione esterna all'area di cantiere per mantenere fruibili i restanti locali durante lo svolgimento dei lavori.	a corpo	1,00 1,00	€ 650,00	€ 650,00		84,00%
6	p. 63 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. <i>piano interrato: 11,05+9,90+13,60+8,30</i> <i>piano terra: 2,65+2,50+1,75+16,60</i>	m ²	42,85 23,50 66,35	€ 27,67	€ 1.835,90		26,64%

Totale op. preliminari e allestimento cantiere

€ 8.135,90

Opere per superamento barriere architettoniche

7	p. 6 Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisoriale 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: - in legno, moquette. <i>piano terra: 8,20</i>	m ²	8,20 8,20	€ 11,91	€ 97,66		80,09%
8	p. 5 Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisoriale 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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allestimento. <i>piano interrato: 11,05</i> <i>piano terra: 8,20</i> <i>piano primo: 11,85</i>	m ²	11,05 8,20 11,85 31,10	€ 10,15	€ 315,67		64,93%
9	p. 9 Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati. <i>piano terra: 10,70</i> <i>piano primo: 14,05</i>		10,70 14,05				

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
10	p. 8 Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisorie 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. - spessore fino a 4 cm. <i>piano interrato: 11,05 piano terra: 4,20 piano primo: 11,85</i>	m	24,75	€ 0,66	€ 16,34		74,24%
		m ²	27,10	€ 7,08	€ 191,87		64,27%
11	p. 2 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ . <i>ampliamento porte: (0,31*0,90*2,10)+(0,31*0,25*2,20)+(0,20*0,35*2,10)</i>	m ³	0,90	€ 318,49	€ 287,72		78,09%
12	p. 3 Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldaia in calcestruzzo. Comprese le opere provvisorie di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante <i>5,20+6,10</i>	m ²	11,30	€ 32,87	€ 371,43		70,43%
13	p. 17 Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisorie di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento. <i>2,95*2,20*0,70</i>	m ³	4,54	€ 141,19	€ 641,43		68,23%
14	p. 54 Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.	t	16,24	€ 11,67	€ 189,54		80,12%
15	Formazione bilanci per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.	a corpo	1,00	€ 3.200,00	€ 3.200,00		28,00%
16	p. 18 Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3. <i>(2,16*2,91*0,10)</i>	m ³	0,63	€ 97,77	€ 61,45		16,85%
17	p. 19 Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. <i>(2,06*2,71*0,40)</i>	m ³	2,23	€ 114,75	€ 256,24		23,05%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
18	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. $(10,10*((2*1,76*0,20)+(2*1,71*0,20)))+(0,20*1,76*2,11)-$ $(4*0,20*1,08*2,28)-(0,20*0,30*0,70)$	m ³	12,75				
			12,75	€ 140,82	€ 1.795,40		26,40%
19	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m ³	kg	2804,91				
			2804,91	€ 1,32	€ 3.702,48		43,94%
20	p. 21 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee. $(2*0,40*2,06)+(2*0,40*2,71)$	m ²	3,82				
			3,82	€ 21,86	€ 83,42		62,58%
21	p. 22 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene. $(2*1,71*10,10)+(2*1,36*10,10)-$ $(4*1,08*2,28)+(1,71*1,36)+(2*2,11*10,30)+(2*1,76*10,30)-$ $(4*1,08*2,28)+(4*0,20*(2,28+2,28+1,08+1,08))$	m ²	129,74				
			129,74	€ 35,52	€ 4.608,31		58,53%
22	NP2 Formazione di giunto sismico strutturale. $2*2*(1,88+2,11)$	m	15,96				
			15,96	€ 37,16	€ 593,07		38,37%
23	p. 26 Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia. $(2,75*(0,55+0,40))+(3,98*0,40)+(2,80*(0,40+0,50))+(2*0,52*1,85)$	m ²	8,65				
			8,65	€ 41,42	€ 358,22		39,01%
24	p. 28 Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arriciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni. $(2*1,82*2,75)+(0,30*2,75)+(1,82*3,98)+(2*1,82*3,32)+(0,55*3,32)-$ $(4*1,08*2,18)+(4*0,20*(2,18+1,08+2,18))$	m ²	26,92				
			26,92	€ 18,48	€ 497,55		71,54%
25	p. 48 Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. $1,20*2,10$	m ²	2,52				
			2,52	€ 226,15	€ 569,90		16,76%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
26	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. <i>piano primo: 0,05*(3,20+4,15)</i>	m ³	0,37				
			0,37	€ 140,82	€ 51,75		26,40%
27	p. 24 Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature. <i>piano primo: 5,40*(3,20+4,15)</i>	kg	39,69				
			39,69	€ 1,22	€ 48,42		36,07%
28	Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.	a corpo	1,00	€ 550,00	€ 550,00		48,00%
29	Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.	a corpo	1,00	€ 300,00	€ 300,00		48,00%
30	p. 29 Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilianti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5. <i>piano primo: 3,20+4,15</i>	m ²	7,35				
			7,35	€ 14,18	€ 104,22		55,99%
31	p. 37 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti. <i>piano interrato: 3,20+3,25</i>	m ²	6,45				
			6,45	€ 34,13	€ 220,14		34,37%
32	NP3 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno. <i>piano terra: 3,50</i> <i>piano primo: 3,20+4,15</i>	m ²	3,50				
			7,35	€ 48,18	€ 522,75		37,34%
33	p. 40 Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano. <i>piano terra: 1,00+3,15+0,80</i> <i>piano primo: 6,15+4,75+2,10</i>	m	4,95				
			13,00	€ 3,71	€ 66,59		51,21%
34	p. 49 Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m ²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778). <i>piano interrato: (2,75*(7,25+7,95))-(2*0,90*2,10)-(1,08*2,18)</i> <i>piano terra: (3,98*7,25)-(0,90*2,10)-(1,10*2,50)-(1,05*2,18)</i> <i>piano primo: (3,32*(7,25+9,05))-(1,75*2,00)-(1,00*2,00)-(1,20*2,10)-(2*1,05*2,18)</i>	m ²	35,67				
			21,93				
			41,52	€ 3,88	€ 384,55		67,01%
35	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.	a corpo	1,00	€ 1.600,00	€ 1.600,00		48,00%
36	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%		40,00%	€ 640,00		80,00%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
----------------------	--------------------	-----------------------	----------	------------------------------	--------	-----------	----------------

Totale opere per superamento barriere arch. € 22.326,13

Demolizioni

37	p. 11	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: - pedate, alzate, frontali di scale, soglie. <i>alzate: 42*1,05 pedate: (36*1,05)+(5*2,05)</i>					
			m	44,10 48,05 92,15	€ 9,60	€ 884,64	
38	p. 7	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: - in lastre di pietra naturale, di qualsiasi spessore, compresa la malta di allettamento. <i>pianerottoli scale: 3,75+(4*1,45)</i>					
			m ²	9,55 9,55	€ 11,91	€ 113,74	
39	p. 6	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: - in legno, moquette. <i>piano terra: 3,35+3,05+8,05 piano primo: 170,00+38,70</i>					
			m ²	14,45 208,70 223,15	€ 4,57	€ 1.019,80	
40	p. 5	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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento. <i>piano interrato: 6,30</i>					
			m ²	6,30 6,30	€ 10,15	€ 63,95	
41	p. 10	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: - zoccolature e rivestimenti. <i>(36*0,18*0,35)+(0,18*(4,20+4,10+2,75+2,80+0,70+0,70+2,75+2,80))</i>					
			m ²	6,01 6,01	€ 20,43	€ 122,83	
42	p. 9	Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati. <i>piano terra: 1,65+12,95+5,50 piano primo: 55,60+27,65</i>					
			m	20,10 83,25 103,35	€ 0,66	€ 68,21	
43	p. 15	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. <i>parapetto scala interna 1,1*(1,75+2,05+2,05+1,05)</i>					
			m ²	7,59 7,59	€ 9,10	€ 69,07	

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
44	p. 12 Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate. - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. porte piano terra: (1,05*2,20) porte piano primo: (3*0,80*2,10) finestre piano primo: (3*1,00*2,00)+(8*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2,80*2,90)	m ²	2,31 5,04 45,32 52,67	€ 13,62	€ 717,37		78,49%
45	p. 13 Rimozione di avvolgibili in legno o plastica e dei relativi accessori: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento. finestre piano primo: (3*1,00*2,00)+(8*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2,80*2,90)	m ²	45,32 45,32	€ 7,93	€ 359,39		79,70%
46	p. 14 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. porte piano interrato: (2*1,05*1,90)+(0,70*1,95)	m ²	5,36 5,36	€ 13,34	€ 71,44		76,76%
47	p. 8 Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisoriale 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. - spessore fino a 4 cm. piano interrato: 9,95+6,85 piano terra: 5,40+1,60 piano primo: 170,00+38,70	m ²	16,80 7,00 208,70 232,50	€ 7,08	€ 1.646,10		64,27%
48	p. 16 Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. 4,00	cad.	4,00 4,00	€ 24,79	€ 99,16		78,82%
49	Rimozione impianto elettrico esistente. piano primo	a corpo	1,00 1,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00		90,00%
50	p. 1 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m ³ . piano interrato: (0,40*1,07*2,75)+(0,15*3,10*2,75)-(0,15*0,70*2,10) piano terra: (0,26*4,06*3,98)-(0,26*2,20*1,05) piano primo: (0,26*3,33*3,32)	m ³	2,24 3,60 2,87 8,71	€ 213,07	€ 1.855,92		77,15%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
51	p. 2 Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ . <i>piano interrato: (0,26*0,90*2,10)</i> <i>piano terra: (0,15*2,15*1,45/2)</i> <i>piano primo: (0,20*0,35*2,10)</i> <i>pianerottoli: 0,18*2,03*(0,9+1,86+1,13+1,06+1,24)</i>	m ³	0,49 0,23 0,15 2,26 3,13	€ 318,49	€ 998,16		78,09%
52	p. 4 Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisionali e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino a 11 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili. <i>piano terra: 3,98*(2,03+0,84+0,88)</i>	m ²	14,93 14,93	€ 11,77	€ 175,67		75,53%
53	p. 3 Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldana in calcestruzzo. Compresa le opere provvisionali di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante <i>(4,88*1,10)+(3,33*1,30)</i>	m ²	9,70 9,70	€ 32,87	€ 318,74		70,43%
54	p. 17 Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisionali di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento. <i>(0,70*18,90)</i>	m ³	13,23 13,23	€ 141,19	€ 1.867,94		68,23%
55	Rimozione gradini bagno con struttura in legno. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento.	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00		90,00%
56	p. 54 Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.	t	57,37 57,37	€ 11,67	€ 669,54		80,12%
Totale demolizioni					€ 12.821,65		

Opere edili

57	Formazione bilancini per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.	a corpo	1,00	€ 1.450,00	€ 1.450,00		28,00%
----	--	---------	------	------------	------------	--	--------

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
58	p. 18 Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3. (0,10*14,82)	m³	1,48				
			1,48	€ 97,77	€ 144,90		16,85%
59	p. 19 Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. (0,40*11,45)	m³	4,58				
			4,58	€ 114,75	€ 525,56		23,05%
60	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m³	kg	1007,60				
			1007,60	€ 1,32	€ 1.330,03		43,94%
61	p. 21 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee. $0,40*(1,80+4,90+(5*(1,03+0,49+0,48))+1,20+0,48+0,49+(6*(0,73+0,81))+0,91+1,52+(4*1,74))$	m²	15,00				
			15,00	€ 21,86	€ 327,90		62,58%
62	p. 25 Muratura in blocchi di laterizio tipo "svizzero" portante, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni. - con blocchi 18 x 25 x 13 cm, spessore 18 cm. scala piano interrato: 2*9,71	m²	19,42				
			19,42	€ 33,87	€ 657,76		44,61%
63	p. 20 Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. scala piano interrato: 1,24*0,93	m³	1,15				
			1,15	€ 140,82	€ 162,39		26,40%
64	p. 23 Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m³	kg	253,70				
			253,70	€ 1,32	€ 334,89		43,94%
65	p. 22 Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene. $1,24+1,24+(6,02*0,53)+(16*0,18*0,93)$	m²	8,35				
			8,35	€ 35,52	€ 296,56		58,53%
66	NP1 Formazione di scala interna in profilati di acciaio e gradini prefabbricati di acciaio, solaio di piano in lamiera grecata e getto di completamento in calcestruzzo armato, pianerotoli in calcestruzzo armato. 1						
			1,00	€ 12.287,00	€ 12.287,00		53,23%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
67	Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.	a corpo	1,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00		48,00%
68	p. 27 Chiusura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) con murature in mattoni pieni o forati, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzati con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immersionature e piani di lavoro interni, in: - forato 12 cm. <i>1,05*1,90</i>	m ²	2,00	€ 97,02	€ 193,55		60,43%
69	Formazione di scarico delle acque piovane dal balconcino lato strada mediante perforazione della muratura eseguita con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, comprese assistenze murarie, opere provvisorie, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo e allontanamento delle macerie, posa di canale in rame e realizzazione di braga di collegamento al pluviale esistente in prossimità dell'intervento con eliminazione del canale dismesso e sostituzione della porzione terminale del pluviale.	a corpo	1,00	€ 950,00	€ 950,00		62,00%
70	p. 29 Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilianti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5. <i>piano interrato: 9,95+7,10</i> <i>piano terra: 2,03*4,88</i> <i>piano primo: 165,00+1,90+4,15+3,20+39,35</i>	m ²	17,05 9,91 213,60	€ 14,18	€ 3.411,09		55,99%
71	p. 42 Controsoffitto in lastre di gesso da cm 70 x 140 circa con giunti sigillati e rasati; orditura costituita da idonei traversini portanti e profili, eventualmente pendinata. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre: - lisce spessore 15 mm con bordo armato da 30 mm <i>scala: (4,60*1,05)+5,30+(3,35*1,75)</i>	m ²	15,99	€ 44,66	€ 714,23		61,76%
72	p. 26 Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia. <i>piano terra: (2,67*(0,45+0,85+0,92+1,40))+(3,25*(2,72+4,54))</i> <i>scala: (3,78*2,80)</i> <i>piano primo: (0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52)</i>	m ²	33,26 10,58 11,96	€ 41,42	€ 2.311,34		39,01%
73	p. 33 Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - 40 mm. <i>piano primo: (0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52)</i>	m ²	11,96	€ 11,75	€ 140,51		21,62%
74	p. 34 Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più. <i>piano primo: 4*((0,90*2,10)+(5,06*1,00)+(0,86*2,80)+(5,00*0,52))</i>	m ²	47,83	€ 1,64	€ 78,44		7,93%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
75	p. 41 Controsoffitti in pannelli di gesso da 600 x 600 x 22 mm, armati con filo di ferro zincato, con orditura a vista e cornice perimetrale di finitura, compresa; orditura di sostegno costituita da idonei profilati portanti ed intermedi, preverniciati nella parte vista, completa di accessori di sospensione; compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - a superficie decorata con decori standard 22,00	m ²	22,00	€ 37,82	€ 832,04		39,79%
76	p. 31 Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di strisce di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - 30 mm. Cassonetti coprirullo: (13*2*0,30*0,30)+(3*0,90*1,00)+(0,90*1,20)+(2*0,90*1,75)+(6*0,90*1,80)+(0,90*2,80)	m ²	21,51	€ 13,06	€ 280,92		40,28%
77	p. 32 Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di strisce di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - per ogni 10 mm in più. Cassonetti coprirullo: (13*2*0,30*0,30)+(3*0,90*1,00)+(0,90*1,20)+(2*0,90*1,75)+(6*0,90*1,80)+(0,90*2,80)	m ²	21,51	€ 2,04	€ 43,88		6,37%

Totale opere edili

€ 29.272,98

Serramenti

78	p. 47 Porte interne a battente ad un'anta, in legno tamburate, con struttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiaitura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromostre, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretatiche, la fornitura e posa falso telaio. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Rivestite sulle due facce in: - medium density, laccato. colore a scelta della DL 2	cad.	2,00	€ 357,94	€ 715,88		15,31%
79	p. 48 Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. (2*1,20*2,10)+(2*0,90*2,10)	m ²	8,82	€ 226,15	€ 1.994,64		16,76%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
80	p. 30 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. <i>I</i>	cad.	1,00				
			1,00	€ 171,36	€ 171,36		41,00%
81	p. 45 Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Comprese le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antiribalta a due battenti. <i>piano primo: (3*1,00*2,00)+(6*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2*1,75*2,00)</i>	m ²	37,00				
			37,00	€ 166,25	€ 6.151,25		21,74%
82	p. 46 Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Comprese le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antiribalta a due battenti. <i>piano primo: (2,80*2,90)</i>	m ²	8,12				
			8,12	€ 131,97	€ 1.071,60		9,97%
83	NP4 Fornitura e posa di vetrata termoisolante composta da doppio vetro e intercapedine con gas argon. <i>piano primo: 0,8*((3*1,00*2,00)+(6*1,80*2,00)+(1,20*2,00)+(2*1,75*2,00)) piano primo: 0,8*(2,80*2,90)</i>	m ²	29,60 6,50				
			36,10	€ 157,47	€ 5.684,04		22,92%
84	p. 45 Avvolgibile in materia plastica (PVC rigido) con stecche da 13/14 mm di spessore a doppio aggancio continuo; compresi i supporti normali zincati, l'albero in acciaio zincato a caldo spessore 12/10, puleggia in lamiera zincata spessore 8/10 o plastica antiurto, passacinghia con pareti arcuate, cinghia di manovra di plastica, cinghia di nylon per il collegamento dei teli al rullo, squadrette o tappi di arresto, guide fisse ad U in profilato di ferro zincato spessore 8/10, avvolgitore contenuto in cassetta metallica zincata spessore 8/10 o di plastica antiurto, placca di acciaio inox. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione: luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e 3 cm sulla larghezza. Peso non inferiore a: - kg/m ² 6,200 antigrandine. <i>piano primo: (3*1,03*2,25)+(6*1,83*2,25)+(1,23*2,25)+(2*1,78*2,25)+(2,83*3,15)</i>	m ²	51,35				
			51,35	€ 49,82	€ 2.558,23		35,25%
85	NPS Formazione di parete vetrata con telaio fisso e doppio vetro di sicurezza. <i>(4,85*2,30)</i>	m ²	11,16				
			11,16	€ 175,64	€ 1.959,26		29,88%
Totale serramenti					€ 20.306,26		

Finiture

86	p. 55 Corrimano in alluminio estruso, spessore 40 mm, sul quale è applicato un profilo in policarbonato (spessore 2,5 mm) antiurto, autoestinguente con superficie gofrata antigraffio, colorato in massa, resistente alla disinfezione chimica e meccanica; ignifugo classe 1 a parete e F2 al fumo, secondo normative AFNOR NF16/101. <i>10,00+6,50+4,50+4,50</i>	m	25,50				
			25,50	€ 46,86	€ 1.194,93		24,20%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
87	p. 35 Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - frontale fino a cm 25. <i>1,51*(15+2+9)</i>	m	39,26				
			39,26	€ 27,02	€ 1.060,81		77,39%
88	p. 36 Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - pedate rette fino a cm 36. <i>1,51*(15+2+9)</i>	m	39,26				
			39,26	€ 30,67	€ 1.204,10		77,21%
89	p. 38 Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - da 0,05 a 0,12 m², spessore 10 mm. <i>pianerottoli scala: 2,15+2,00</i>	m²	4,15				
			4,15	€ 63,24	€ 262,45		27,86%
90	p. 39 Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - zoccolino 8 x 1 cm, piano e costa lucidati. <i>zoccolino scala: 5,73+3,59+5,41+4,65+0,36+5,23+4,31+4,31</i>	m	33,59				
			33,59	€ 7,57	€ 254,28		29,85%
91	Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.	a corpo	1,00				
			1,00	€ 2.100,00	€ 2.100,00		48,00%
92	p. 37 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti. <i>piano interrato: 9,95+7,10</i>	m²	17,05				
			17,05	€ 34,13	€ 581,92		34,37%
93	NP3 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno. <i>piano terra: 3,85+10,50+1,05</i> <i>piano primo: 165,00+1,90+4,15+3,20+39,35</i>	m²	15,40				
			213,60	€ 48,18	€ 11.033,22		37,34%
94	p. 40 Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano. <i>piano terra: 0,51+4,67+3,15+2,15+0,58+5,31+0,98+3,18</i> <i>piano primo: 8,94+46,26+0,77+1,52+18,16+10,22</i>	m	20,53				
			85,87	€ 3,71	€ 394,74		51,21%

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
95	<p>p. 49 Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778).</p> <p>piano interrato: (2,75*(4,85+1,30+1,30+13,85+7,25+7,95))+9,90+3,20+3,25- (4*0,90*2,10)-(2*1,05*1,90)-(1,08*2,18)</p> <p>piano terra: (4,00*(7,85+4,05))+2,75*(4,70+6,00+5,05)+(12,45*3,60)+(3,30*(3,40+3,15))+3,50+2,40+4,40+7,05+3,55-(6*0,90*2,10)-(2*1,10*2,50)- (1,08*2,18)</p> <p>piano primo: (3,35*(4,85+7,25+9,05+5,7,20+1,55))+(1,10*(5,40+5,50+5,45+5,55+10,35))+(11,10*5,14)+(4,95*1,40)+15,75+3,15+4,15+164,85+38,70+1,80+1,80+1,85+1,90+6,20-(5,05*2,20)-(1,10*3,45)-(4*1,20*2,10)-(2*1,08*2,18)- (2*0,80*2,10)-(3*1,00*2,00)-(6*1,80*2,00)-(1,20*2,00)-(2*1,75*2,00)- (3*1,05*2,00)-(0,70*2,10)</p>	m ²	102,82 159,05 529,45	€ 3,88	€ 3.070,34		67,01%
96	<p>p. 50 Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²	62,49	€ 1,83	€ 114,36		67,76%
97	<p>p. 51 Stuccatura saltuaria di nodi e fessure, compresa successiva carteggiatura delle zone stuccate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con stucco: - in pasta a base di resine in dispersione acquosa.</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²	62,49	€ 3,32	€ 207,47		53,31%
98	<p>p. 52 Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo sintetico, bianco, per finiture a smalto (p.s. 1,65 kg/l - resa 0,055-0,07 l/m² per una mano).</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²	62,49	€ 3,41	€ 213,09		64,22%
99	<p>p. 53 Verniciatura di finitura di superfici in legno già preparate e con mano di fondo, per esterno ed interno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con una mano di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resa 0,075-0,09 l/m² per una mano).</p> <p>Cornici, cassonetti coprirullo e davanzali: (13*2*3,30*0,45)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)+(0,60*2,80)+(3*0,60*1,00)+(0,60*1,20)+(2*0,60*1,75)+(6*0,60*1,80)</p>	m ²	62,49	€ 4,99	€ 311,83		65,53%
100	<p>Ripristini, carteggiatura e pulizia superficiale con spazzole e tela smeriglio, pitturazione con smalto antiruggine finitura colore bianco di elementi radianti dell'impianto di riscaldamento esistente.</p>	a corpo	1,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00		72,00%
Totale finiture					€ 24.203,52		

Impianti

100	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione del vano scala.	a corpo	1,00	€ 4.200,00	€ 4.200,00		48,00%
-----	--	---------	------	------------	------------	--	--------

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
101	Formazione nuovo impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza. <i>sala consiliare</i>	a corpo	1,00	€ 12.500,00	€ 12.500,00		48,00%
102	Formazione nuovo impianto di riscaldamento/raffrescamento a split con pompa di calore posta all'esterno. <i>sala consiliare</i>	a corpo	1,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00		48,00%
103	p. 56 Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - con cassetta di lavaggio a zaino con scarico a parete o pavimento, completo di gruppo di scarico, viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni.	cad.	2,00				
			2,00	€ 233,07	€ 466,14		8,87%
104	p. 57 Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni.	cad.	2,00				
			2,00	€ 167,45	€ 334,90		12,35%
105	p. 58 Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio.	cad.	2,00				
			2,00	€ 32,45	€ 64,90		10,20%
106	p. 59 Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 65 x 50 cm circa, completo di mensole.	cad.	2,00				
			2,00	€ 97,58	€ 195,16		42,37%
107	p. 60 Gruppi d'erogazione per lavabo: - a parete con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigitto, guarnizioni.	cad.	2,00				
			2,00	€ 197,82	€ 395,64		5,23%
108	p. 61 Gruppi di scarico per lavabo: - libero per lavabo da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni.	cad.	2,00				
			2,00	€ 49,79	€ 99,58		41,53%
109	p. 62 Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete.	cad.	2,00				
			2,00	€ 39,84	€ 79,68		25,95%

Totale impianti

€ 42.336,00

Assistenze

110	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%		40,00%	€ 6.680,00		80,00%
111	Assistenze murarie all'impiantista idraulico.	%		22,00%	€ 5.639,92		80,00%

Totale assistenze

€ 12.319,92

TOTALE 1° LOTTO

€ 171.722,36

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
----------------------	--------------------	-----------------------	----------	------------------------------	--------	-----------	----------------

2° LOTTO

Fornitura e posa piattaforma elevatrice

A	Fornitura e posa di piattaforma elevatrice tipo Otis Gen2 Home con 3 fermate e aperture su due lati opposti.	a corpo	1,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00		22,00%
B	Formazione nuovo impianto elettrico piattaforma.	a corpo	1,00	€ 1.800,00	€ 1.800,00		45,00%
C	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.	a corpo	1,00	€ 1.600,00	€ 1.600,00		48,00%
D	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.	%		40,00%	€ 1.360,00		80,00%

Totale fornitura e posa piattaforma elevatrice	€ 28.760,00
---	--------------------

TOTALE 2° LOTTO	€ 28.760,00
------------------------	--------------------



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Elenco prezzi

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 09

Revisione:

00

Data:

Nov.18

ELENCO PREZZI

Premessa

Il presente elaborato stima i costi delle lavorazioni per le opere relative alla realizzazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo, così come previste nel progetto definitivo–esecutivo.

I costi unitari delle lavorazioni, i costi per la sicurezza e le incidenze percentuali del costo della manodopera sono state dedotti da:

- Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni Comune di Milano – edizione 2018.

Valori e modalità di stima

Il valore per unità di misura riferito alle “LAVORAZIONI”, definito in ottemperanza a quanto disposto dall’ art. 32 del D.P.R n° 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»), indica l’importo unitario, supportato da analisi, in cui sono compresi: i costi e l’incidenza dei materiali, il costo e l’incidenza oraria della manodopera, il costo e l’incidenza oraria delle attrezzature/noli, sulla cui somma viene applicata le percentuali di spese generali ed utile d’impresa. Questo è il valore che, moltiplicato per le quantità di computo metrico, compone l’importo di progetto posto a base d’asta e soggetto a ribasso.

Il valore per unità di misura riferito alla “SICUREZZA” indica il costo unitario dell’onere per la sicurezza “interna” calcolato utilizzando il valore minimo, per tipologia di opere, desunto dall’allegato “F” delle Linee Guida emanate, nel dicembre 2001, dalla Regione Lombardia – Direzione Generale Opere Pubbliche, Politiche per la casa e Protezione Civile. Detto valore, ricavato nel rispetto dell’ex art.34 del DPR n.554/99 e non soggetto a ribasso d’asta, è aggiuntivo al valore unitario indicato nella colonna “LAVORAZIONI”.

Nella colonna “% INC. M.O.” è riportata l’incidenza percentuale del costo della manodopera quantificata e quindi già computata nel prezzo delle “LAVORAZIONI”.

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Prezzo Unitario (euro)	Sicurezza	% Inc. M.O.
----------------------	--------------------	-----------------------	------------------------------	-----------	----------------

Elenco Prezzi

p. 1	1C.01.030 .0040.b	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m³.	m³	€ 213,07		77,15%
p. 2	1C.01.030 .0040.c	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m³.	m³	€ 318,49		78,09%
p. 3	1C.01.050 .0030.c	Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldana in calcestruzzo. Compresa le opere provvisionali di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante	m²	€ 32,87		70,43%
p. 4	1C.01.070 .0010.b	Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisionali e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino a 11 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili.	m²	€ 11,77		75,53%
p. 5	1C.01.100 .0010.a	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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento.	m²	€ 10,15		64,93%
p. 6	1C.01.100 .0010.c	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: - in legno, moquette.	m²	€ 4,57		80,09%
p. 7	1C.01.100 .0010.d	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: - in lastre di pietra naturale, di qualsiasi spessore, compresa la malta di allettamento.	m²	€ 11,91		73,89%

p. 8	1C.01.100 .0020.a	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisoriale 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. - spessore fino a 4 cm.	m ²	€ 7,08		64,27%
p. 9	1C.01.120 .0020.b	Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati.	m	€ 0,66		74,24%
p. 10	1C.01.130 .0010.a	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: - zoccolature e rivestimenti.	m ²	€ 20,43		79,00%
p. 11	1C.01.130 .0010.b	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: - pedate, alzate, frontali di scale, soglie.	m	€ 9,60		78,65%
p. 12	1C.01.140 .0010.b	Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate. - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.	m ²	€ 13,62		78,49%
p. 13	1C.01.140 .0040.b	Rimozione di avvolgibili in legno o plastica e dei relativi accessori: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento.	m ²	€ 7,93		79,70%
p. 14	1C.01.150 .0010.b	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.	m ²	€ 13,34		76,76%
p. 15	1C.01.150 .0050.b	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	m ²	€ 9,10		76,59%
p. 16	1C.01.170 .0010	Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.	cad.	€ 24,79		78,82%
p. 17	1C.02.200 .0010	Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisoriale di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento.	m ³	€ 141,19		68,23%
p. 18	1C.04.010 .0010.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3.	m ³	€ 97,77		16,85%

p. 19	1C.04.010 .0030.a	Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.	m ³	€ 114,75		23,05%
p. 20	1C.04.300 .0010.b	Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.	m ³	€ 140,82		26,40%
p. 21	1C.04.400 .0020.a	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee.	m ²	€ 21,86		62,58%
p. 22	1C.04.400 .0020.c	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene.	m ²	€ 35,52		58,53%
p. 23	1C.04.450 .0010.a	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C.	kg	€ 1,32		43,94%
p. 24	1C.04.450 .0020	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature.	kg	€ 1,22		36,07%
p. 25	1C.06.050 .0250.b	Muratura in blocchi di laterizio tipo "svizzero" portante, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni. - con blocchi 18 x 25 x 13 cm, spessore 18 cm.	m ²	€ 33,87		44,61%
p. 26	1C.06.560 .0050.b	Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due faccie ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia.	m ²	€ 41,42		39,01%
p. 27	1C.06.750 .0050.b	Chiusura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) con murature in mattoni pieni o forati, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzati con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro interni, in: - forato 12 cm.	m ²	€ 97,02		60,43%
p. 28	1C.07.110 .0040	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arricciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni.	m ²	€ 18,48		71,54%
p. 29	1C.08.050 .0030	Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilienti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5.	m ²	€ 14,18		55,99%

p. 30	1C.09.400 .0030.b	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.	cad.	€ 171,36		41,00%
p. 31	1C.10.400 .0030.a	Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di striscie di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - 30 mm.	m ²	€ 13,06		40,28%
p. 32	1C.10.400 .0030.b	Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di striscie di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - per ogni 10 mm in più.	m ²	€ 2,04		6,37%
p. 33	1C.10.500 .0020.a	Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - 40 mm.	m ²	€ 11,75		21,62%
p. 34	1C.10.500 .0020.b	Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più.	m ²	€ 1,64		7,93%
p. 35	1C.17.150 .0010.a	Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - frontale fino a cm 25.	m	€ 27,02		77,39%
p. 36	1C.17.150 .0010.b	Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - pedate rette fino a cm 36.	m	€ 30,67		77,21%
p. 37	1C.18.150 .0030.f	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti.	m ²	€ 34,13		34,37%

p. 38	1C.18.250 .0030.a	Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - da 0,05 a 0,12 m ² , spessore 10 mm.	m ²	€ 63,24		27,86%
p. 39	1C.18.250 .0030.c	Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - zoccolino 8 x 1 cm, piano e costa lucidati.	m	€ 7,57		29,85%
p. 40	1C.18.600 .0030.b	Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano.	m	€ 3,71		51,21%
p. 41	1C.20.050 .0010.b	Controsoffitti in pannelli di gesso da 600 x 600 x 22 mm, armati con filo di ferro zincato, con orditura a vista e cornice perimetrale di finitura, compresa; orditura di sostegno costituita da idonei profilati portanti ed intermedi, preverniciati nella parte vista, completa di accessori di sospensione; compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - a superficie decorata con decori standard	m ²	€ 37,82		39,79%
p. 42	1C.20.050 .0030.a	Controsoffitto in lastre di gesso da cm 70 x 140 circa con giunti sigillati e rasati; orditura costituita da idonei traversini portanti e profili, eventualmente pendinata. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre: - lisce spessore 15 mm con bordo armato da 30 mm	m ²	€ 44,66		61,76%
p. 43	1C.21.010 .0020.a	Finestre e porte finestre di legno lamellare a telaio unico con controtelaio ad uno o più battenti, spessore minimo telaio e battente 68x78 mm. Compresi falso telaio, coprifili, listelli fermavetro, guarnizioni di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, cerniere e cremonesi di chiusura con maniglia in alluminio anodizzato; la verniciatura a tre mani trasparente od opaca (imprimitura, fondo e finitura). Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni, la sigillatura tra falso telaio e telaio, la pulizia finale e l'allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. Eseguite in legno lamellare di: - abete/pino	m ²	€ 362,46		9,97%
p. 44	1C.21.010 .0020.d	Finestre e porte finestre di legno lamellare a telaio unico con controtelaio ad uno o più battenti, spessore minimo telaio e battente 68x78 mm. Compresi falso telaio, coprifili, listelli fermavetro, guarnizioni di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, cerniere e cremonesi di chiusura con maniglia in alluminio anodizzato; la verniciatura a tre mani trasparente od opaca (imprimitura, fondo e finitura). Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni, la sigillatura tra falso telaio e telaio, la pulizia finale e l'allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. - sovrapprezzo ai serramenti per realizzazione con profilati speciali alluminio verniciato RAL esterno e con legno lamellare interno per tutte le tipologie di serramenti.	m ²	€ 131,97		9,97%
p. 45	1C.21.150 .0020.b	Avvolgibile in materia plastica (PVC rigido) con stecche da 13/14 mm di spessore a doppio agganciamento continuo; compresi i supporti normali zincati, l'albero in acciaio zincato a caldo spessore 12/10, puleggia in lamiera zincata spessore 8/10 o plastica antiurto, passacringhia con pareti arcuate, cinghia di manovra di plastica, cinghia di nylon per il collegamento dei teli al rullo, squadrette o tappi di arresto, guide fisse ad U in profilato di ferro zincato spessore 8/10, avvolgitore contenuto in cassetta metallica zincata spessore 8/10 o di plastica antiurto, placca di acciaio inox. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione: luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e 3 cm sulla larghezza. Peso non inferiore a: - kg/m ² 6,200 antigrandine.	m ²	€ 49,82		35,25%

p. 45	1C.21.100 .0010.b	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antaribalta a due battenti.	m ²	€ 166,25		21,74%
p. 46	1C.21.100 .0010.d	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antaribalta a due battenti.	m ²	€ 139,26		24,85%
p. 47	1C.21.200 .0010.a	Porte interne a battente ad un'anta, in legno tamburate, con struttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiatura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromostre, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretaniche, la fornitura e posa falso telaio. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Rivestite sulle due facce in: - medium density, laccato.	cad.	€ 357,94		15,31%
p. 48	1C.22.250 .0070	Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.	m ²	€ 226,15		16,76%
p. 49	1C.24.120 .0020.b	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resina 0,13-0,17 l/m ²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778).	m ²	€ 3,88		67,01%
p. 50	1C.24.200 .0020	Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	m ²	€ 1,83		67,76%
p. 51	1C.24.200 .0030.a	Stuccatura saltuaria di nodi e fessure, compresa successiva carteggiatura delle zone stuccate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con stucco: - in pasta a base di resine in dispersione acquosa.	m ²	€ 3,32		53,31%
p. 52	1C.24.220 .0010.a	Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo sintetico, bianco, per finiture a smalto (p.s. 1,65 kg/l - resina 0,055-0,07 l/m ² per una mano).	m ²	€ 3,41		64,22%
p. 53	1C.24.220 .0020.a	Verniciatura di finitura di superfici in legno già preparate e con mano di fondo, per esterno ed interno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con una mano di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resina 0,075-0,09 l/m ² per una mano).	m ²	€ 4,99		65,53%

p. 54	1C.27.050 .0100.a	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.	t	€ 11,67		80,12%
p. 55	1C.29.050 .0010	Corrimano in alluminio estruso, spessore 40 mm, sul quale è applicato un profilo in policarbonato (spessore 2,5 mm) antiurto, autoestinguente con superficie goffrata antigraffio, colorato in massa, resistente alla disinfezione chimica e meccanica; ignifugo classe 1 a parete e F2 al fumo, secondo normative AFNOR NF16/101.	m	€ 46,86		24,20%
p. 56	1M.11.01 0.0010.b	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - con cassetta di lavaggio a zaino con scarico a parete o pavimento, completo di gruppo di scarico, viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni.	cad.	€ 233,07		8,87%
p. 57	1M.11.01 0.0030.f	Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni.	cad.	€ 167,45		12,35%
p. 58	1M.11.01 0.0040.a	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio.	cad.	€ 32,45		10,20%
p. 59	1M.11.02 0.0010.b	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 65 x 50 cm circa, completo di mensole.	cad.	€ 97,58		42,37%
p. 60	1M.11.02 0.0040.h	Gruppi d'erogazione per lavabo: - a parete con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigitto, guarnizioni.	cad.	€ 197,82		5,23%
p. 61	1M.11.02 0.0050.c	Gruppi di scarico per lavabo: - libero per lavabo da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni.	cad.	€ 49,79		41,53%
p. 62	1M.11.02 0.0060.a	Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete.	cad.	€ 39,84		25,95%
p. 63	NC.10.50 0.0020	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.	m ²	€ 27,67		26,64%



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Analisi prezzi

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincirolì _____

Elaborato:

A. 10

Revisione:

00

Data:

Nov.18

ANALISI PREZZI

Premessa

Il presente elaborato stima i costi delle lavorazioni per le opere relative alla realizzazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo, così come previste nel progetto definitivo-esecutivo.

I costi unitari delle lavorazioni, i costi per la sicurezza e le incidenze percentuali del costo della manodopera sono state dedotti da:

- Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni Comune di Milano- edizione 2018.

Valori e modalità di stima

Il valore per unità di misura riferito alle "LAVORAZIONI", definito in ottemperanza a quanto disposto dall' art. 32 del D.P.R n° 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»), indica l'importo unitario, supportato da analisi, in cui sono compresi: i costi e l'incidenza dei materiali, il costo e l'incidenza oraria della manodopera, il costo e l'incidenza oraria delle attrezzature/noli, sulla cui somma viene applicata le percentuali di spese generali ed utile d'impresa. Questo è il valore che, moltiplicato per le quantità di computo metrico, compone l'importo di progetto posto a base d'asta e soggetto a ribasso.

Il valore per unità di misura riferito alla "SICUREZZA" indica il costo unitario dell'onere per la sicurezza "interna" calcolato utilizzando il valore minimo, per tipologia di opere, desunto dall'allegato "F" delle Linee Guida emanate, nel dicembre 2001, dalla Regione Lombardia - Direzione Generale Opere Pubbliche, Politiche per la casa e Protezione Civile. Detto valore, ricavato nel rispetto dell'ex art.34 del DPR n.554/99 e non soggetto a ribasso d'asta, è aggiuntivo al valore unitario indicato nella colonna "LAVORAZIONI".

Nella colonna "% INC. M.O." è riportata l'incidenza percentuale del costo della manodopera quantificata e quindi già computata nel prezzo delle "LAVORAZIONI".

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario (euro)	TOTALE	Sicurezza	% Inc. M.O.
-------------------	--------------------	-----------------	----------	------------------------	--------	-----------	-------------

Analisi Prezzi

NP1 Formazione di scala interna in profilati di acciaio e gradini prefabbricati di acciaio, solaio di piano in lamiera grecata e getto di completamento in calcestruzzo armato, pianerottoli in calcestruzzo armato.							
A	Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature persolai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconie simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione edimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano d'antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di operemurarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S355JR - UNI EN 10025, altezza da 80a 220mm 3404,36	kg	3466,26				
			3466,26	€ 3,26	€ 11.300,01		54,29%
B	Solaio in cemento armato piano o inclinato, realizzato con lamiera grecata di acciaio zincato collaborante con il getto, fissata alla preesistente struttura mediante viti e/o saldatura. Compreso il calcestruzzo con C20/25 gettato e vibrato per il riempimento delle greche e per la soletta, l'armatura di sostegno provvisoria fino a 4,50 m dal piano di appoggio, eventuali casserature a completamento, la saldatura per punti, la rivettatura, le opere necessarie per l'adeguato collegamento alle strutture portanti. Escluso il ferro tondo d'armatura e la rete elettrosaldata: - altezza totale soletta 10 cm, lamiera s = 10/10 mm, h = 55 mm. 2,03*4,88	m²	9,91				
			9,91	€ 52,53	€ 520,38		36,82%
C	Rete di acciaio elettrosaldata in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature. 5,40*(2,03*4,88)	kg	53,49				
			53,49	€ 1,22	€ 65,26		36,07%
D	Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3. 0,40*1,50	m³	0,60				
			0,60	€ 140,82	€ 84,49		26,40%
E	Sovrapprezzo al getto di calcestruzzo per esecuzione di strutture di spessore inferiore a 17 cm. 0,40*1,50	m³	0,60				
			0,60	€ 23,65	€ 14,19		80,08%
F	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C. incidenza 220 kg/m³	kg	132,00				
			132,00	€ 1,32	€ 174,24		43,94%
G	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee. (1,50*(1,60+0,35+1,70))+0,40	m²	5,88				
			5,88	€ 21,86	€ 128,43		62,58%
Totale					€ 12.287,00		53,23%

NP2 Formazione di giunto sismico strutturale.							
A	Giunto di costruzione e connessione realizzato con profilati in PVC speciale per realizzare giunti di ripresa e di dilatazione nei getti in cemento armato, assicurando la perfetta tenuta idraulica fino a 3 atm. - giunto di dilatazione di 2/4 cm con profilo in PVC	m	1,00				
			1,00	€ 18,58	€ 18,58		
B	Sovrapprezzo per spessore 6 cm	m	1,00				
			1,00	€ 18,58	€ 18,58		
Totale					€ 37,16		38,37%

NP3 Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno.

A	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti.		1,00				
		m ²	1,00	€ 34,13	€ 34,13		34,37%
B	Sovrapprezzo per posa a 45°.		1,00				
		m ²	1,00	€ 2,21	€ 2,21		80,09%
C	Sovrapprezzo per posa fugata con distanziatori e accurata sigillatura dei giunti.		1,00				
		m ²	1,00	€ 5,15	€ 5,15		39,22%
D	Sovrapprezzo per fornitura e posa di materiali con superficie antisdrucciolo rispondente alle norme UNI 176.		1,00				
		m ²	1,00	€ 2,19	€ 2,19		42,19%
E	Sovrapprezzo per utilizzo di piastrelle dimensione varie con finitura tipo legno.		1,00				
		m ²	1,00	€ 4,50	€ 4,50		34,37%
Totale				€ 48,18			37,34%

NP4 Fornitura e posa di vetrata termoisolante composta da doppio vetro e intercapedine con gas argon.

A	Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica, in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., del tipo: - vetrata tripla		1,00				
		m ²	1,00	€ 38,05	€ 38,05		
B	Vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)		1,00				
		m ²	1,00	€ 57,07	€ 57,07		
C	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB)		1,00				
		m ²	1,00	€ 5,28	€ 5,28		
D	Vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)		1,00				
		m ²	1,00	€ 57,07	€ 57,07		
Totale				€ 157,47			22,92%

NP5 Formazione di parete vetrata con telaio fisso e doppio vetro di sicurezza.							
A	Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie d'alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. Con apertura: - telaio fisso.		1,00				
		m ²	1,00	€ 99,40	€ 99,40		38,14%
B	Fornitura e posa di vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38).		1,00				
		m ²	1,00	€ 76,24	€ 76,24		19,12%
Totale				€ 175,64			29,88%

NP6 Fornitura e posa di vetrata termoisolante composta da triplo vetro e intercapedine con gas argon.							
A	Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica, in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., del tipo: - vetrata tripla		1,00				
		m ²	1,00	€ 38,05	€ 38,05		
B	Vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)		1,00				
		m ²	1,00	€ 57,07	€ 57,07		
C	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB)		1,00				
		m ²	1,00	€ 5,28	€ 5,28		
D	Vetro basso emissivo di spessore: - sottile 4 mm (± 0,2)		1,00				
		m ²	1,00	€ 16,76	€ 16,76		
E	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB)		1,00				
		m ²	1,00	€ 5,28	€ 5,28		
F	Vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)		1,00				
		m ²	1,00	€ 57,07	€ 57,07		
Totale				€ 179,51			22,92%



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Quadro di incidenza
della manodopera

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 11

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE	TOTALE importo voce	% Inc. M.O.	TOTALE % Inc. M.O.
----------------------	--------------------	------------------------	-------------	-----------------------

Quadro di incidenza della manodopera

1° LOTTO

Operazioni preliminari e allestimento cantiere

1		Allestimento cantiere completo compreso nolo ed uso di macchinari, ponteggi, utensili, accessori e consumabili, anche con impiego da parte di operatore specializzato.			
			€ 2.700,00	52,00%	€ 1.404,00
2		Adempimenti previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. in materia di sicurezza, apprestamenti, misure preventive e protettive, D.P.I., segnaletica, attrezzatura di primo soccorso e riunioni di coordinamento.			
			€ 1.800,00	82,00%	€ 1.476,00
3		Disinfestazione e sanificazione di locali compreso asportazione di eventuale presenza di carogne di animali e/o volatili di qualunque classe e specie, compreso rimozione e trasporto a rifiuto.			
			€ 850,00	82,00%	€ 697,00
4		Sgombero dei locali oggetto di intervento con deposito del materiale al piano interrato dell'edificio, compreso lo spostamento di arredi e della macchina distributore snack in locale esterno al cantiere.			
			€ 300,00	94,00%	€ 282,00
5		Temporaneo spostamento del quadro elettrico in posizione esterna all'area di cantiere per mantenere fruibili i restanti locali durante lo svolgimento dei lavori.			
			€ 650,00	84,00%	€ 546,00
6	p. 63	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.			
			€ 1.835,90	26,64%	€ 489,08

Totale op. preliminari e allestimento cantiere		€ 8.135,90		
---	--	-------------------	--	--

Manodopera			60,15%	€ 4.894,08
-------------------	--	--	---------------	-------------------

Opere per superamento barriere architettoniche

7	p. 6	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in legno, moquette.			
			€ 97,66	80,09%	€ 78,22
8	p. 5	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisorie 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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento.			
			€ 315,67	64,93%	€ 204,96

9	p. 9	Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti distoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati.			
			€ 16,34	74,24%	€ 12,13
10	p. 8	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Compresa le opere provvisorie 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. - spessore fino a 4 cm.			
			€ 191,87	64,27%	€ 123,31
11	p. 2	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ .			
			€ 287,72	78,09%	€ 224,68
12	p. 3	Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldaia in calcestruzzo. Compresa le opere provvisorie di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante			
			€ 371,43	70,43%	€ 261,60
13	p. 17	Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisorie di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento.			
			€ 641,43	68,23%	€ 437,65
14	p. 54	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.			
			€ 189,54	80,12%	€ 151,86
15		Formazione bilanci per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.			
			€ 3.200,00	28,00%	€ 896,00
16	p. 18	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3.			
			€ 61,45	16,85%	€ 10,36

17	p. 19	Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.			
			€ 256,24	23,05%	€ 59,06
18	p. 20	Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.			
			€ 1.795,40	26,40%	€ 473,99
19	p. 23	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C.			
			€ 3.702,48	43,94%	€ 1.626,87
20	p. 21	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee.			
			€ 83,42	62,58%	€ 52,20
21	p. 22	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene.			
			€ 4.608,31	58,53%	€ 2.697,24
22	NP2	Formazione di giunto sismico strutturale.			
			€ 593,07	38,37%	€ 227,56
23	p. 26	Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. - con doppia lastra da 13 mm per faccia.			
			€ 358,22	39,01%	€ 139,74
24	p. 28	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arriccatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni.			
			€ 497,55	71,54%	€ 355,95
25	p. 48	Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.			
			€ 569,90	16,76%	€ 95,51

26	p. 20	Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.			
			€ 51,75	26,40%	€ 13,66
27	p. 24	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature.			
			€ 48,42	36,07%	€ 17,47
28		Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.			
			€ 550,00	48,00%	€ 264,00
29		Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.			
			€ 300,00	48,00%	€ 144,00
30	p. 29	Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilienti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m ³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5.			
			€ 104,22	55,99%	€ 58,35
31	p. 37	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiaccia di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti.			
			€ 220,14	34,37%	€ 75,66
32	NP3	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno.			
			€ 522,75	37,34%	€ 195,20
33	p. 40	Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano.			
			€ 66,59	51,21%	€ 34,10
34	p. 49	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m ²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778).			
			€ 384,55	67,01%	€ 257,68
35		Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.			
			€ 1.600,00	48,00%	€ 768,00
36		Assistenze murarie all'impiantista elettrico.			
			€ 640,00	80,00%	€ 512,00

Totale opere per superamento barriere arch.	€ 22.326,13		
--	--------------------	--	--

Manodopera	46,89%	€ 10.469,03
-------------------	---------------	--------------------

Demolizioni

37	p. 11	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: - pedate, alzate, frontali di scale, soglie.			
			€ 884,64	78,65%	€ 695,77
38	p. 7	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: - in lastre di pietra naturale, di qualsiasi spessore, compresa la malta di allettamento.			
			€ 113,74	73,89%	€ 84,04
39	p. 6	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: - in legno, moquette.			
			€ 1.019,80	80,09%	€ 816,75
40	p. 5	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: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento.			
			€ 63,95	64,93%	€ 41,52
41	p. 10	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: - zocolature e rivestimenti.			
			€ 122,83	79,00%	€ 97,03
42	p. 9	Rimozione di zocolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in legno, vinilici incollati o chiodati.			
			€ 68,21	74,24%	€ 50,64
43	p. 15	Rimozione di parapetti in ferro, di qualunque natura, forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.			
			€ 69,07	76,59%	€ 52,90
44	p. 12	Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate. - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.			
			€ 717,37	78,49%	€ 563,06

45	p. 13	Rimozione di avvolgibili in legno o plastica e dei relativi accessori: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento.			
			€ 359,39	79,70%	€ 286,43
46	p. 14	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.			
			€ 71,44	76,76%	€ 54,83
47	p. 8	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisorie 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. - spessore fino a 4 cm.			
			€ 1.646,10	64,27%	€ 1.057,95
48	p. 16	Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.			
			€ 99,16	78,82%	€ 78,16
49		Rimozione impianto elettrico esistente.			
			€ 1.200,00	90,00%	€ 1.080,00
50	p. 1	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m ³ .			
			€ 1.855,92	77,15%	€ 1.431,85
51	p. 2	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,051 a 0,500 m ³ .			
			€ 998,16	78,09%	€ 779,46
52	p. 4	Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisorie e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino a 11 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili.			
			€ 175,67	75,53%	€ 132,68

53	p. 3	Demolizione, parziale o totale, di solaio in laterizio e cementoarmato, sia piano che inclinato, costituito da travetti in laterizio, elementi forati in cotto, sovrastante caldaia in calcestruzzo. Comprese le opere provvisorie di sostegno e protezione; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - da cm 22,1 a cm 30 di spessore, compresa la soletta collaborante			
			€ 318,74	70,43%	€ 224,49
54	p. 17	Scavo all'interno di edificio, eseguito con mezzi meccanici ed interventi manuali ove necessario, di materie di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la demolizione di trovanti rocciosi e relitti di murature fino a 0,75 m ³ ; opere provvisorie di segnalazione e protezione; sollevamento delle materie, trasporto all'esterno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi oneri di smaltimento.			
			€ 1.867,94	68,23%	€ 1.274,50
55		Rimozione gradini bagno con struttura in legno. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento.			
			€ 500,00	90,00%	€ 450,00
56	p. 54	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.			
			€ 669,54	80,12%	€ 536,44

Totale demolizioni	€ 12.821,65		
---------------------------	--------------------	--	--

Manodopera	76,34%	€ 9.788,50	
-------------------	---------------	-------------------	--

Opere edili

57		Formazione bilancini per rinforzo solaio esistente in corrispondenza del taglio per l'apertura del nuovo vano.			
			€ 1.450,00	28,00%	€ 406,00
58	p. 18	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3.			
			€ 144,90	16,85%	€ 24,41
59	p. 19	Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetteri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.			
			€ 525,56	23,05%	€ 121,14
60	p. 23	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C.			
			€ 1.330,03	43,94%	€ 584,42
61	p. 21	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee.			
			€ 327,90	62,58%	€ 205,20

62	p. 25	Muratura in blocchi di laterizio tipo "svizzero" portante, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni. - con blocchi 18 x 25 x 13 cm, spessore 18 cm.			
			€ 657,76	44,61%	€ 293,42
63	p. 20	Strutture armate in conglomerato cementizio (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassetri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3.			
			€ 162,39	26,40%	€ 42,87
64	p. 23	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C.			
			€ 334,89	43,94%	€ 147,15
65	p. 22	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene.			
			€ 296,56	58,53%	€ 173,57
66	NP1	Formazione di scala interna in profilati di acciaio e gradini prefabbricati di acciaio, solaio di piano in lamiera grecata e getto di completamento in calcestruzzo armato, pianerottoli in calcestruzzo armato.			
			€ 12.287,00	53,23%	€ 6.540,52
67		Ripristini puntuali in corrispondenza di tagli e demolizioni della struttura esistente.			
			€ 2.800,00	48,00%	€ 1.344,00
68	p. 27	Chiusura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) con murature in mattoni pieni o forati, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzi con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro interni, in: - forato 12 cm.			
			€ 193,55	60,43%	€ 116,97
69		Formazione di scarico delle acque piovane dal balconcino lato strada mediante perforazione della muratura eseguita con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, comprese assistenze murarie, opere provvisoriale, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo e allontanamento delle macerie, posa di canale in rame e realizzazione di braga di collegamento al pluviale esistente in prossimità dell'intervento con eliminazione del canale dismesso e sostituzione della porzione terminale del pluviale.			
			€ 950,00	62,00%	€ 589,00
70	p. 29	Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilienti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore cm 5.			
			€ 3.411,09	55,99%	€ 1.909,87

71	p. 42	<p>Controsoffitto in lastre di gesso da cm 70 x 140 circa con giunti sigillati e rasati; orditura costituita da idonei traversini portanti e profili, eventualmente pendinata. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lisce spessore 15 mm con bordo armato da 30 mm 			
			€ 714,23	61,76%	€ 441,11
72	p. 26	<p>Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - con doppia lastra da 13 mm per faccia. 			
			€ 2.311,34	39,01%	€ 901,65
73	p. 33	<p>Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 mm. 			
			€ 140,51	21,62%	€ 30,38
74	p. 34	<p>Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per ogni 10 mm in più. 			
			€ 78,44	7,93%	€ 6,22
75	p. 41	<p>Controsoffiti in pannelli di gesso da 600 x 600 x 22 mm, armati con filo di ferro zincato, con orditura a vista e cornice perimetrale di finitura, compresa; orditura di sostegno costituita da idonei profilati portanti ed intermedi, preverniciati nella parte vista, completa di accessori di sospensione; compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a superficie decorata con decori standard 			
			€ 832,04	39,79%	€ 331,07
76	p. 31	<p>Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di strisce di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 mm. 			
			€ 280,92	40,28%	€ 113,15

77	p. 32	Isolamento di ponti termici realizzato con applicazione su cordoli, architravi, velette, pilastri ecc. di strisce di lastre in polistirene espanso estruso, superficie ruvida senza pelle, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,035 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - per ogni 10 mm in più.			
			€ 43,88	6,37%	€ 2,80

Totale opere edili			€ 29.272,98		
---------------------------	--	--	--------------------	--	--

Manodopera				48,94%	€ 14.324,92
-------------------	--	--	--	---------------	--------------------

Serramenti

78	p. 47	Porte interne a battente ad un'anta, in legno tamburate, con struttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiatura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromostre, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretaniche, la fornitura e posa falso telaio. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Rivestite sulle due facce in: - medium density, laccato.			
			€ 715,88	15,31%	€ 109,60
79	p. 48	Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.			
			€ 1.994,64	16,76%	€ 334,30
80	p. 30	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.			
			€ 171,36	41,00%	€ 70,26
81	p. 45	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Comprese le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antarialta a due battenti.			
			€ 6.151,25	21,74%	€ 1.337,28

82	p. 46	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Comprese le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antaribalta a due battenti.			
			€ 1.071,60	9,97%	€ 106,84
83	NP4	Fornitura e posa di vetrata termoisolante composta da doppio vetro e intercapedine con gas argon.			
			€ 5.684,04	22,92%	€ 1.302,78
84	p. 45	Avvolgibile in materia plastica (PVC rigido) con stecche da 13/14 mm di spessore a doppio agganciamento continuo; compresi i supporti normali zincati, l'albero in acciaio zincato a caldo spessore 12/10, puleggia in lamiera zincata spessore 8/10 o plastica antiurto, passacringhia con pareti arcuate, cinghia di manovra di plastica, cinghia di nylon per il collegamento dei teli al rullo, squadrette o tappi di arresto, guide fisse ad U in profilato di ferro zincato spessore 8/10, avvolgitore contenuto in cassetta metallica zincata spessore 8/10 o di plastica antiurto, placca di acciaio inox. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione: luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e 3 cm sulla larghezza. Peso non inferiore a: - kg/m² 6,200 antigrandine.			
			€ 2.558,23	35,25%	€ 901,78
85	NP5	Formazione di parete vetrata con telaio fisso e doppio vetro di sicurezza.			
			€ 1.959,26	29,88%	€ 585,51

Totale serramenti	€ 20.306,26		
--------------------------	--------------------	--	--

Manodopera	23,38%	€ 4.748,35	
-------------------	---------------	-------------------	--

Finiture

86	p. 55	Corrimano in alluminio estruso, spessore 40 mm, sul quale è applicato un profilo in policarbonato (spessore 2,5 mm) antiurto, autoestinguente con superficie gofrata antigraffio, colorato in massa, resistente alla disinfezione chimica e meccanica; ignifugo classe 1 a parete e F2 al fumo, secondo normative AFNOR NF16/101.			
			€ 1.194,93	24,20%	€ 289,17
87	p. 35	Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - frontale fino a cm 25.			
			€ 1.060,81	77,39%	€ 820,96
88	p. 36	Posa in opera di lastre in marmo o pietra naturale per scale; compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Per: - pedate rette fino a cm 36.			
			€ 1.204,10	77,21%	€ 929,69
89	p. 38	Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - da 0,05 a 0,12 m², spessore 10 mm.			
			€ 262,45	27,86%	€ 73,12

90	p. 39	Pavimento in piastrelle di marmo Bianco Carrara "C", 1° scelta, in lastre calibrate e lucidate, posate con adesivo o con malta, comprese assistenze murarie, protezione e pulizia finale, nelle dimensioni: - zoccolino 8 x 1 cm, piano e costa lucidati.			
			€ 254,28	29,85%	€ 75,90
91		Ripristini e piccoli interventi sulle murature esistenti, quali rimozione di componenti di impianti dismessi, rimozione di chiodi, sigillatura e stuccatura di buchi e simili e pulizia del fondo per la successiva tinteggiatura.			
			€ 2.100,00	48,00%	€ 1.008,00
92	p. 37	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore 8 ÷ 10 mm, posato con boiaccia di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori forti.			
			€ 581,92	34,37%	€ 200,00
93	NP3	Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, con piastrelle a finitura tipo legno, posate a spina di pesce con bordo esterno.			
			€ 11.033,22	37,34%	€ 4.119,92
94	p. 40	Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria: - 10 x 10 cm, piano.			
			€ 394,74	51,21%	€ 202,15
95	p. 49	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri sintetici, traspirante e semilavabile (p.s. 1,54 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m²). Lavabilità > 4.000 colpi spazzola (DIN 53778).			
			€ 3.070,34	67,01%	€ 2.057,43
96	p. 50	Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.			
			€ 114,36	67,76%	€ 77,49
97	p. 51	Stuccatura saltuaria di nodi e fessure, compresa successiva carteggiatura delle zone stuccate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con stucco: - in pasta a base di resine in dispersione acquosa.			
			€ 207,47	53,31%	€ 110,60
98	p. 52	Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo sintetico, bianco, per finiture a smalto (p.s. 1,65 kg/l - resa 0,055-0,07 l/m² per una mano).			
			€ 213,09	64,22%	€ 136,85
99	p. 53	Verniciatura di finitura di superfici in legno già preparate e con mano di fondo, per esterno ed interno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con una mano di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resa 0,075-0,09 l/m² per una mano).			
			€ 311,83	65,53%	€ 204,34
100		Ripristini, carteggiatura e pulizia superficiale con spazzole e tela smeriglio, pitturazione con smalto antiruggine finitura colore bianco di elementi radianti dell'impianto di riscaldamento esistente.			
			€ 2.200,00	72,00%	€ 1.584,00
Totale finiture			€ 24.203,52		

Manodopera	49,12%	€ 11.889,62
-------------------	---------------	--------------------

Impianti

100		Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione del vano scala.			
			€ 4.200,00	48,00%	€ 2.016,00
101		Formazione nuovo impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza.			
			€ 12.500,00	48,00%	€ 6.000,00
102		Formazione nuovo impianto di riscaldamento/raffrescamento a split con pompa di calore posta all'esterno.			
			€ 24.000,00	48,00%	€ 11.520,00
103	p. 56	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - con cassetta di lavaggio a zaino con scarico a parete o pavimento, completo di gruppo di scarico, viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni.			
			€ 466,14	8,87%	€ 41,35
104	p. 57	Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni.			
			€ 334,90	12,35%	€ 41,36
105	p. 58	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio.			
			€ 64,90	10,20%	€ 6,62
106	p. 59	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 65 x 50 cm circa, completo di mensole.			
			€ 195,16	42,37%	€ 82,69
107	p. 60	Gruppi d'erogazione per lavabo: - a parete con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigitto, guarnizioni.			
			€ 395,64	5,23%	€ 20,69
108	p. 61	Gruppi di scarico per lavabo: - libero per lavabo da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni.			
			€ 99,58	41,53%	€ 41,36
109	p. 62	Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete.			
			€ 79,68	25,95%	€ 20,68

Totale impianti	€ 42.336,00	
------------------------	--------------------	--

Manodopera	46,75%	€ 19.790,74
-------------------	---------------	--------------------

Assistenze

110		Assistenze murarie all'impiantista elettrico.			
			€ 6.680,00	80,00%	€ 5.344,00
111		Assistenze murarie all'impiantista idraulico.			
			€ 5.639,92	80,00%	€ 4.511,94

Totale assistenze	€ 12.319,92	
--------------------------	--------------------	--

Manodopera	80,00%	€ 9.855,94
-------------------	---------------	-------------------

Totale lavori 1° lotto	€ 171.722,36
-------------------------------	---------------------

Totale Manodopera 1° lotto	€ 85.761,17
Incidenza manodopera 1° lotto	49,94%

2° LOTTO

Fornitura e posa piattaforma elevatrice

A	Fornitura e posa di piattaforma elevatrice tipo Otis Gen2 Home con 3 fermate e aperture su due lati opposti.			
		€ 24.000,00	22,00%	€ 5.280,00
B	Formazione nuovo impianto elettrico piattaforma.			
		€ 1.800,00	45,00%	€ 810,00
C	Adeguamento impianto elettrico, impianto di illuminazione e impianto di illuminazione di sicurezza con relativi corpi illuminanti alla nuova conformazione dei locali.			
		€ 1.600,00	48,00%	€ 768,00
D	Assistenze murarie all'impiantista elettrico.			
		€ 1.360,00	80,00%	€ 1.088,00

	0	€ 28.760,00		
--	----------	--------------------	--	--

	Manodopera		27,63%	€ 7.946,00
--	-------------------	--	---------------	-------------------

Totale lavori 2° lotto	€ 28.760,00
-------------------------------	--------------------

Totale Manodopera 2° lotto	€ 7.946,00
-----------------------------------	-------------------

Incidenza manodopera 2° lotto	27,63%
--------------------------------------	---------------



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Quadro economico

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 12

Revisione:

00

Data:

Nov.18

I° lotto

opere per superamento barriere architettoniche	22.326,13
Opere per formazione sala consiliare	149.396,23
Totale opere a base d'asta	171.722,36
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 22.326,13 €	669,78
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso su 149.396,23 €	4.481,89
Totale oneri per la sicurezza	5.151,67
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	176.874,03
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	919,84
Iva 10% sulle opere	15.387,81
Incentivo per funzioni tecniche 2%	3.537,48
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	707,50
Di cui importo netto del fondo	2.829,98
Imprevisti, spese per pubblicazione, contrib. Anac, ecc..	1.280,84
TOTALE	198.000,00

II° lotto

Fornitura e posa di piattaforma elevatrice	28.760,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	862,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	29.622,80
Iva 4% sulle opere di superamento barriere architettoniche	1.184,91
Incentivo per funzioni tecniche 2%	592,46
Di cui per da destinare al fondo 20% per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del D.L. 90/2014	118,49
Di cui importo netto del fondo	473,97
TOTALE	31.400,17

Il Tecnico
Geom. Giuliana Pincioli

Il Responsabile dell'Area
Demanio e Patrimonio Immobiliare
Arch. Giuseppe Sanguedolce



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Cronoprogramma

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 13

Revisione:

00

Data:

Nov.18

n.	LAVORAZIONI																												
		IX sett.							X sett.							XI sett.							XII sett.						
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
1	Allestimento Cantiere																												
2	Demolizioni e rimozioni																												
3	Scavi																												
4	Opere strutturali																												
5	Opere impiantistiche																												
6	Tavolati e controsoffitti																												
7	Posa serramenti																												
8	Pavimenti e rivestimenti																												
9	Opere di finitura																												
10	Smobilizzazione Cantiere																												

n.	LAVORAZIONI																												
		XIII sett.							XIV sett.							XV sett.							XVI sett.						
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
1	Allestimento Cantiere																												
2	Demolizioni e rimozioni																												
3	Scavi																												
4	Opere strutturali																												
5	Opere impiantistiche																												
6	Tavolati e controsoffitti																												
7	Posa serramenti																												
8	Pavimenti e rivestimenti																												
9	Opere di finitura																												
10	Smobilizzazione Cantiere																												

Durata presunta dei lavori: 90 gg



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Piano di sicurezza e coordinamento

Progettista:

dott. ing. Giuseppe Paleari

Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (Mi)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

A. 14

Revisione:

00

Data:

Nov.18

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

ALLEGATO 2

Stima dei costi della sicurezza

Comune:	Busto Garolfo (Mi)
Indirizzo:	Piazza Concordia
Lavori:	Formazione nuova sala consiliare
Committente:	Comune di Busto Garolfo
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Revisione:	00 _ Nov.18

Legnano, Novembre 2018

Il Responsabile dei Lavori

Il C.S.P.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Comune:	Busto Garolfo (Mi)
Indirizzo:	Piazza Concordia
Lavori:	Formazione nuova sala consiliare
Committente:	Comune di Busto Garolfo
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Revisione:	00 _ Nov.18

Legnano, Novembre 2018

Il Responsabile dei Lavori

Il C.S.P.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- ALL. 1 - ELABORATI GRAFICI
- ALL. 2 - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

FASCICOLO DELL'OPERA

SOMMARIO

Oggetto del contratto.....	4
1 - DISPOSIZIONI GENERALI	4
1.1 - Finalità del Piano di sicurezza e di coordinamento.....	4
1.2 - Documentazione da tenere in cantiere	5
1.3 Obbligo di trasmissione del presente PSC	6
2 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
2.1 - Indirizzo di cantiere	6
2.2 - Descrizione del contesto	6
2.3 - Descrizione sintetica dell'opera da realizzare	6
2.4 - Soggetti con compiti di sicurezza	7
3 - PROGRAMMA LAVORI	7
3.1 - Sequenza temporale delle lavorazioni.....	7
5 - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	7
5.1 - Metodologia per l'individuazione e l'analisi del rischio.....	7
5.2 - Metodologia per l'individuazione e l'analisi del rischio da rumore.....	8
6 - VALUTAZIONE DEI RISCHI, SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	9
6.1 - Area di cantiere	9
6.1.1 - Layout di cantiere.....	9
6.1.2 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante.....	9
6.1.3 - Rischi trasmessi all'ambiente circostante	10
6.2 - Organizzazione del cantiere.....	10
6.2.1 - Accesso al cantiere e viabilità di cantiere.....	10
6.2.2 - Modalità di realizzazione della recinzione di cantiere	11
6.2.3	11
6.2.4 - Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	13
6.2.5 - Dislocazione degli impianti di cantiere.....	13
6.2.6 - Impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	13
6.2.7 - Dislocazione delle zone di carico e scarico.....	14
6.2.8 - Stoccaggio e smaltimento materiali e rifiuti	14
6.2.9 - Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	15
6.2.10 - Servizi igienici, assistenziali e di pronto soccorso	15
6.2.11 - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102	16
6.3 - Lavorazioni: interferenze.....	16
6.3.1 - Allestimento e smobilitazione degli accessi di cantiere.....	16
6.3.2 - Allestimento dell'area di cantiere per zone	16

1.2 - Documentazione da tenere in cantiere

Al fine della prevenzione e per esigenze normative, il committente dovrà sempre avere a disposizione la documentazione riportata nel seguito, custodita presso gli uffici di cantiere. Si tratta di un elenco non esaustivo relativo alla documentazione fondamentale prevista dal D.lgs. 81/2008. Tale elenco dovrà essere integrato con i documenti necessari in riferimento al tipo di lavorazioni e di macchinari utilizzati, previsti dal D.lgs. 81/2008.

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Notifica preliminare trasmessa dal Committente alla ASL territorialmente competente prima dell'inizio dei lavori
- Piano di Sicurezza e coordinamento (ultima versione aggiornata)
- Permesso/autorizzazione edilizia
- Libro unico del Lavoro

DOCUMENTAZIONE FORNITA DALLE IMPRESE

- Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa affidataria e delle imprese subappaltatrici
- Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)
- Iscrizione CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Iscrizione CCIAA dei subappaltatori o dei lavoratori autonomi con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C), rilasciato da INPS e da INAIL o dalla Cassa edile o altri enti bilaterali, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi Dichiarazione dell'impresa relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili (*)
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (*), stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi relativi alle disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori (art. 14 D. Lgs. 81/07)
- Registro di carico e scarico di rifiuti assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi
- Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere
- Relazione sulla valutazione dei rischi delle imprese presenti in cantiere
- Denuncia nuovo lavoro a INAIL
- Segnalazioni a ENEL o ad altri enti esercenti per lavori prossimità di linee elettriche. Programma dei lavori di demolizione
- Copia deleghe di responsabilità e nomine: RSPP, addetti antincendio e primo soccorso, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, medici competenti; attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori (**). Copia degli attestati di formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria prevista dal D. Lgs. 81/08 Elenco dei DPI in dotazione ai lavoratori autonomi
- Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D. Lgs. 81/08
- Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori e Valutazione dei rischi, incluso il rischio rumore (art. 17 c1 lett. a) o autocertificazione (art. 29 c5) D. Lgs. 81/08

DOCUMENTAZIONE PER IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI

- Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC-CEI17-13/4) Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)
- Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) a ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competenti ed allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01) delle dichiarazioni di conformità Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzione degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE ATTREZZATURE ED ALLE MACCHINE

- Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate (incluse attrezzature a pressione di cui al D.lgs. 93/00)
- Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.lgs. 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie utilizzate (sia da imprese sia da lavoratori autonomi) Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzione di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi)
- Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art. 70 o Allegato V del D.lgs. 81/08 dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e comprese le verifiche trimestrali delle funi

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE OPERE PROVVISORIE-PONTEGGI-CASTELLI DI CARICO

- Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale (art. 131 D.lgs. 81/08)
- Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo (art. 133 D.lgs. 81/08) Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo. Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato
- Piano di montaggio uso e smontaggio (PIMUS) di cui all'art. 136 e Allegato XII D.lgs. 81/08

- Si rammenta inoltre che, ai sensi dell'art. 18 lett. u del D.lgs. 81/08, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto, come il cantiere, devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 lett. c del D.Lgs. 81/08). Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 D.Lgs. 81/08).

1.3 Obbligo di trasmissione del presente PSC

Il primo destinatario del presente PSC è il committente. Ai sensi dell'art.101 del Dlgs. 81/2008, il committente o il responsabile dei lavori ha l'obbligo di trasmettere il presente PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. Nel caso di appalto di opera pubblica, il presente PSC deve essere messo a disposizione di tutti i concorrenti alla gara d'appalto.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria deve trasmettere il presente PSC ai lavoratori autonomi ed alle imprese esecutrici le quali, sempre prima dell'inizio dei lavori devono trasmettere all'impresa affidataria il proprio piano operativo di sicurezza (di seguito POS). L'impresa affidataria verificherà la congruenza dei POS delle imprese esecutrici e dei lavori autonomi al proprio POS e li trasmetterà al CSE. I lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche, effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni naturali e consecutivi dall'avvenuta ricezione da parte del CSE.

2 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 - Indirizzo di cantiere

Il cantiere sarà installato nell'edificio esistente tra piazza Concordia e piazza Lombardia nel comune di Busto Garolfo (MI).

Il presente PSC è relativo all'esecuzione delle opere per la formazione della nuova sala Consiliare.

UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Natura dell'opera: **Formazione nuova sala consiliare**

Indirizzo del cantiere: **piazza Concordia**

n° imprese contemporaneamente presenti:

Numero massimo di lavoratori:

Importo complessivo dei lavori: **195.689,45 €**

di cui oneri della sicurezza: **5.699,69 €**

2.2 - Descrizione del contesto

L'edificio si trova nel centro storico del comune di Busto Garolfo, con ingresso pedonale da piazza Concordia e ingresso carrabile da via Libertà.

2.3 - Descrizione sintetica dell'opera da realizzare

Le opere sono rivolte alla formazione della nuova sala consiliare.

Le lavorazioni da intraprendere per la realizzazione delle opere sopra specificate, possono essere sinteticamente riassunte come di seguito riportato:

1. allestimento del cantiere;
2. demolizioni scavi;
3. rimozione di finiture e serramenti;
4. opere strutturali in calcestruzzo armato e acciaio;
5. formazione di tamponamenti;
6. opere impiantistiche;
7. opere di finitura, pavimentazione e rivestimento.
8. smobilitazione del cantiere.

GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti ir reversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

PROBABILITA' (P) di verificarsi del danno in funzione delle lavorazioni da eseguire

IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
MOLTO PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in cantieri o in cantieri similari per analoghe condizioni di lavoro.

Entità del rischio: $M \times P = R$

R ≤2 rischio molto basso

R ≤6 rischio basso

R ≤12 rischio medio

R ≥16 rischio alto

5.2 - Metodologia per l'individuazione e l'analisi del rischio da rumore

La metodologia adottata per individuare ed analizzare il livello di rischio causato dal rumore in cantiere è la seguente:

1. individuazione delle fasi lavorative e valutazione dei livelli di esposizione del personale durante l'esecuzione delle stesse;
2. suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione del tempo lavorativo dedicato a ciascuna delle attività svolte;
3. calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo alla giornata lavorativa, utilizzando l'espressione: $L_{ep} = 10 \log \frac{1}{100} \sum P_i 10^{L_i/10}$
4. valutazione specifica dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti a macchine o lavorazioni particolarmente rumorose.

L'analisi così strutturata è finalizzata alla suddivisione delle maestranze nelle fasce di seguito riportate che esprimono il grado di intervento che occorre porre in atto per affrontare in modo efficace la valutazione del rischio.

I	Lavoratori addetti ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dB(A); per tali lavoratori il decreto non impone alcun obbligo
II	Lavoratori addetti ad attività comportanti valori di esposizione quotidiana personale compresi tra 80 e 85 dB(A); per tali lavoratori si applicano le disposizioni di cui al comma 1 dell'Art. 42 (informazioni) e al comma 4 dell'Art. 44 (visita audiometrica su richiesta del lavoratore e previo parere del medico competente)
III	Lavoratori addetti ad attività comportanti valori di esposizione quotidiana personale compresi tra 85 e 90 dB(A); per tali lavoratori si applicano, oltre alle disposizioni di cui al caso precedente, quelle di cui al comma 2 dell'Art. 42 (formazione sull'uso corretto dei mezzi di protezione e delle macchine), ai commi 1, 2, 3 e 6 dell'Art. 43 (fornitura di mezzi personali di protezione) e all'Art., 44 (controllo sanitario con visita preventiva e periodica con periodicità minima biennale).
IV	Lavoratori addetti ad attività comportanti valori di esposizione quotidiana personale superiori a 90 dB(A) e a valori di pressione acustica istantanea non ponderata superiori a 140 dB(A); per tali lavorazioni si applicano, oltre alle disposizioni di cui ai casi precedenti,

quelle di cui ai commi 2 e 3 dell'Art. 41 (segnaletica e perimetrazione), quelle di cui al comma 4 dell'Art. 43) obbligo di utilizzazione dei mezzi personali di protezione), quelle di cui al comma 3 dell'Art. 44 (visita periodica annuale), quelle di cui all'Art. 45 (comunicazione dell'organo di vigilanza) e quelle di cui all'Art. 49 (registrazione dell'esposizione dei lavoratori).

6 - VALUTAZIONE DEI RISCHI, SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

6.1 - Area di cantiere

6.1.1 - Layout di cantiere

Al presente PSC è allegata una specifica planimetria che sarà fornita all'Impresa ed in cui è evidenziato il lay-out di cantiere indicante la localizzazione di: accessi al cantiere, baraccamenti, aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici, aree di stoccaggio materiali, aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro all'interno dell'area di lavoro.

La redazione della planimetria definitiva di cantiere che l'Impresa dovrà fornire al CSE, dovrà tenere conto dell'analisi dei rischi e delle misure di prevenzione dei rischi evidenziate nel presente PSC e dovrà essere perfezionata dall'impresa in funzione delle caratteristiche delle macchine e delle attrezzature che l'Impresa intenderà impiegare.

6.1.2 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante

Vincoli di superficie inamovibili e preesistenze

Sono da considerare vincoli di superficie inamovibili tutti gli elementi perimetrali ovvero strutturali esistenti posti a confine dell'area di intervento (muri perimetrali, edifici e manufatti) nonché eventuali tracciati impiantistici interrati e non interrati.

Essendo il cantiere posto interamente all'interno dell'immobile oggetto di intervento, le lavorazioni non subiranno interferenze dall'ambiente urbano circostante.

L'area di cantiere sarà soggetta alle interferenze legate alla presenza al piano terra dell'edificio degli uffici destinato alla polizia locale, con presenza quotidiana di dipendenti e visitatori. L'area in cui si svolgeranno le lavorazioni sarà pertanto circoscritta e resa temporaneamente inaccessibile. Allo stesso tempo sarà impedita la caduta e la fuoriuscita di materiali dal cantiere e saranno gestite le interferenze durante la fase di approvvigionamento.

I rischi provenienti dall'ambiente circostante sono pertanto di media entità.

FALDA - Dalle indagini effettuate, la falda non risulta interferire con le opere da eseguire.

LINEE DI SERVIZI AEREE - Sulla futura area di cantiere non sono state rilevate interferenze con linee aeree.

LINEE DI SERVIZI INTERRATE ED UTENZE IMPIANTISTICHE - Sulla futura area di cantiere non sono state rilevate interferenze con utenze impiantistiche. Si esorta comunque l'impresa alla massima attenzione durante le fasi di lavorazione.

EMISSIONI DI RUMORE - Nell'area prospiciente il cantiere non vi sono fonti di rumore di particolare intensità. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno aver eseguito o eseguire la relativa valutazione mettendola a disposizione del CSE.

PROTEZIONE E CADUTA DI OGGETTI DALL'AMBIENTE VERSO LE ZONE DI LAVORAZIONE - Internamente i locali non oggetto di intervento saranno separati dall'area di cantiere con pannellatura piena continua.

EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI DALL'AMBIENTE VERSO IL CANTIERE - Non esistono fonti inquinanti dell'atmosfera nelle immediate vicinanze del cantiere ed anche le caratteristiche di rumorosità dovute al traffico veicolare nella zona circostante l'area di intervento non sembrano indurre in condizioni di inquinamento acustico rilevante sugli ambienti interni del cantiere. Inoltre, al momento del sopralluogo non sono state riscontrate, nella zona circostante l'area di intervento, specifiche fonti di vibrazione che possano causare situazioni a rischio sulle attività di cantiere.

VIABILITÀ - Le operazioni di accesso ed uscita dal cantiere non risultano particolarmente interferenti con il normale traffico veicolare su strada pubblica, dovranno tuttavia svolgersi sempre in presenza di

segnalazioni e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di pesi dal terreno ai posti di lavoro.

6.2.2 - Modalità di realizzazione della recinzione di cantiere

STATO DI FATTO - Il cantiere si sviluppa interamente all'interno di un edificio esistente.

LIVELLO DI RISCHIO: *R_{≤6} rischio basso* - Non si ravvedono rischi rilevanti in riferimento alla realizzazione della recinzione dell'area di cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - La realizzazione della recinzione sarà semplice e di rapida realizzazione per permetterne agevolmente la sua collocazione, il suo ripristino o smantellamento. Si prevede di realizzare una pannellatura piena continua per separare i locali non oggetto di intervento dal cantiere.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile e dovrà essere mantenuta in efficienza per tutta la durata dei lavori. Qualora, per esigenze lavorative, si renda necessario rimuoverla in tutto o in parte, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione dell'area di cantiere (ad es. la sorveglianza continua delle aperture che potrebbero consentire ad estranei non addetti ai lavori l'ingresso all'area). La recinzione dovrà essere ripristinata non appena decadano i motivi della sua rimozione totale o parziale e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se in coincidenza delle pause di lavoro. Per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno m. 1,40 il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni. Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 81/08 e il cartello di identificazione di cantiere, conforme alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 1729/ 01/06/1990. Per facilitare le operazioni di scavo per la realizzazione del campo D-FASE 2, si raccomanda di porre la recinzione di cantiere ad una distanza di almeno m. 5,00 dal confine di proprietà.

6.2.3 - Segnaletica di sicurezza

STATO DI FATTO - Il cantiere si sviluppa interamente all'interno di un edificio esistente .

LIVELLO DI RISCHIO: *R_{≤6} rischio basso* - Considerata la collocazione del cantiere, non si ravvisano rischi rilevanti tali per cui sia necessario affiggere segnaletica di sicurezza speciale.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - Saranno esposti i cartelli previsti dal D.Lgs 81/08 per le normali attività di cantiere.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme a quanto disposto dal D.Lgs 81/08 (Titolo V ed Allegato XXV). Anche se il tipo di lavorazioni non richiede l'affissione di segnaletica speciale il CSE, dopo aver valutato eventuali situazioni particolari emerse a seguito della redazione del presente PSC, potrà decidere di apporre ulteriore specifica segnaletica di sicurezza. All'ingresso del cantiere dovrà essere posizionato il cartello identificativo che dovrà contenere le informazioni come da normativa vigente.

Tra la segnaletica che dovrà essere presente in cantiere si segnala quella di seguito indicata. Si tratta di quella minima inderogabile e dovrà essere integrata in funzione del tipo delle lavorazioni e del loro grado di pericolosità. Il riferimento per ogni caso specifico è sempre il D.Lgs 81/08 (Titolo V ed Allegato XV).

Cartelli da apporre agli accessi al cantiere

Si tratta di cartelli che prescrivono regole comportamentali da tenere in prossimità del cantiere: ad esempio negano l'accesso ai non addetti ai lavori ed alle persone non autorizzate ed obbligano all'utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



Cartelli di divieto

Vietano determinati atti, comportamenti o azioni che possano risultare rischiosi. Sono segnali di forma rotonda, pittogramma nero su sfondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che ne chiariscano l'esatto significato.

Si ricorda inoltre che: sui mezzi di lavoro va affisso il divieto di trasporto persone; in prossimità dei quadri elettrici, linee elettriche interrato vanno affissi cartelli di avvertimento tensione elettrica pericolosa e di divieto di spegnere eventuali principi di incendio con acqua; in prossimità della gru, delle macchine e delle attrezzature di lavoro va affisso il divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza, di pericolo macchine in movimento, di sostare o passare sotto i carichi sospesi, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine.

6.2.4 - Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

STATO DI FATTO - Le lavorazioni si svolgeranno all'interno del cantiere, l'accesso dei mezzi pesanti per il carico e lo scarico dei materiali avverranno esclusivamente dall'ingresso di cantiere dedicato.

LIVELLO DI RISCHIO: R≤6 rischio basso - Non si individuano rischi. La posizione dell'ingresso al cantiere non intralcia l'accesso dei mezzi di fornitura, né questi ultimi creano difficoltà alla viabilità ed all'accesso all'edificio esistente.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avverrà dall'ingresso carraio di cantiere opportunamente individuato nella zona a nord ovest come indicato nella planimetria di layout allegata al presente PSC.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - Si raccomanda agli operatori di prestare massima attenzione durante le operazioni di ingresso e di uscita dei mezzi di fornitura dei materiali, soprattutto qualora questi ultimi impediscano momentaneamente la visibilità e conseguentemente la percezione dell'eventuale presenza di veicoli o persone nelle vicinanze delle aree di manovra.

6.2.5 - Dislocazione degli impianti di cantiere

STATO DI FATTO - La dislocazione degli impianti di cantiere è indicata nella planimetria di layout allegata al presente PSC

LIVELLO DI RISCHIO: R≤6 rischio basso - Non si evidenziano rischi rilevanti se non quelli inerenti alle normali lavorazioni di cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - Tutti gli impianti sono stati dislocati in posizioni tali da non intralciare le normali attività di cantiere e le lavorazioni.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - Tutti gli impianti saranno opportunamente segnalati e protetti dai passaggi di addetti e mezzi di cantiere.

6.2.6 - Impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

STATO DI FATTO - Il cantiere sarà dotato degli impianti tecnici indispensabili ad assicurare il suo funzionamento e la sicurezza di quanti in esso vi operano. L'ubicazione degli impianti è indicata nella planimetria di layout di cantiere.

LIVELLO DI RISCHIO: R≤6 rischio basso - Non si evidenziano rischi rilevanti se non quelli caratteristici di cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - In cantiere sarà predisposta l'installazione dei seguenti impianti: impianto elettrico di cantiere, impianto di terra, impianto di illuminazione, utensili elettrici portatili. Tutti gli impianti e le apparecchiature elettriche installate saranno conformi alle disposizioni di cui al Capo III Titolo III nonché Allegato IX del D.Lgs. 81/08. Saranno eseguite le verifiche periodiche di cui al DPR 462/01. L'impresa esecutrice, eseguita l'opera, rilascerà dichiarazione di conformità nel rispetto delle norme (DM 37/08 art. 7).

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere installato da ditta autorizzata che rilascerà copia della dichiarazione di conformità. Le linee di alimentazione e di distribuzione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno diramarsi da un quadro elettrico che comprenda i dispositivi di sezionamento, di comando e protezione principali. I quadri elettrici saranno conformi alle norme CEI 17-13/1-1990 e CEI 17-13/4-1992, cioè saranno costruiti in serie dal fabbricante (apparecchiature assemblate per cantiere definite con l'acronimo ASC). Non è consentito l'utilizzo di quadri assemblati da impiantisti senza effettuazione delle prove di verifica, anche se composti da componenti che singolarmente rispondono alle specifiche norme. I quadri dovranno essere corredati da documentazione di accompagnamento del fabbricante che comprenda la dichiarazione di conformità del prodotto alla normativa (norma europea EN 60 439-4 o norma italiana CEI 17-13/4), le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione degli schemi di circuiti, le tabelle dei collegamenti e altri tipi di apparecchi collegabili. Gli installatori ed i montatori di impianti, di macchine o di altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e di igiene sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti di macchinari e di altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza (D.Lgs. 81/08 artt. 23 e 24). I conduttori fissi o mobili dovranno essere in buono stato con il rivestimento isolante integro, dovranno essere inoltre posti in modo tale da non essere danneggiati per cause meccaniche. Quando ciò non fosse possibile dovranno essere protetti. I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili dovranno avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

L'impianto di messa a terra dovrà essere verificato, prima della messa in esercizio del cantiere da ditta abilitata, la quale dovrà rilasciare copia della verifica su cui verranno riportati i valori di resistenza della terra.

Relativamente alla protezione contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- i ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori;
- la gru sarà collegata a terra su almeno 4 punti dispersori;
- gli impianti di betonaggio saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- le baracche, se metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- i depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- l'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- la sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq. In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi. Prima di riprendere il lavoro occorrerà verificare la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

Su ogni quadro elettrico dovrà essere riportata una targa su cui siano indicati:

INDICAZIONI DA APPORRE SUL QUADRO ELETTRICO

Nome del costruttore e/o marchio della fabbrica

Identificazione che renda possibile ottenere dal costruttore informazioni complementari ai dati di targa Correnti

nominali delle singole unità di uscita

Tensioni nominali delle diverse prese

Tenuta al cortocircuito (12 kA)

Grado di protezione a portello chiuso e a portello aperto

6.2.7 - Dislocazione delle zone di carico e scarico

STATO DI FATTO -L'ubicazione delle zone è indicata nella planimetria

LIVELLO DI RISCHIO: $R \leq 6$ rischio basso - Non si evidenziano rischi rilevanti se non quelli di layout di cantiere. caratteristici di cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - Le zone di carico e scarico delle merci saranno collocate all'interno del cortile, dando la possibilità di scaricare e caricare materiali fino alla quasi totale ultimazione dei lavori.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - L'area utilizzata per il carico e lo scarico dei materiali delle singole lavorazioni è stata collocata al di fuori delle vie di transito, in modo razionale, tale da non creare ostacoli ed in posizione subito accessibile agli automezzi.

6.2.8 - Stoccaggio e smaltimento materiali e rifiuti

STATO DI FATTO - L'area di cantiere non presenta elementi di intralcio all'individuazione dell'adeguata collocazione delle zone di deposito e di stoccaggio sia delle attrezzature sia dei materiali e dei rifiuti (punto 2.2.2 di Allegato XV D.Lgs. 81/08). L'ubicazione delle aree è indicata nella planimetria di layout.

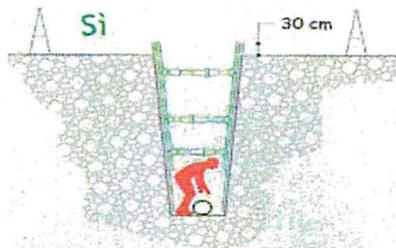
LIVELLO DI RISCHIO: $R \leq 6$ rischio basso - Non sono stati individuati rischi rilevanti nell'individuare la zona di stoccaggio e smaltimento di materiali tale non creare rischi rilevanti alle zone di cantiere in cui si effettueranno le lavorazioni. cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - L'area utilizzata per la raccolta temporanea dei materiali di risulta delle singole lavorazioni o dei detriti di vario genere (esclusi rifiuti speciali) è stata collocata al di fuori delle vie di transito, in modo razionale, tale da non creare ostacoli, in prossimità dell'accesso carraio di cantiere in modo da facilitare il recupero e lo smaltimento definitivo dei rifiuti depositati.

PRESCRIZIONI DI PREVENZIONE - Lo stoccaggio dovrà essere effettuato in modo differenziato e per un periodo massimo non superiore a quindici giorni. Dopodiché sarà cura dell'Impresa il carico e il trasporto del materiale alle discariche autorizzate. I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti nella maggior parte dei casi secondo le indicazioni contenute nella tabella riportata di seguito. I rifiuti speciali non pericolosi, potrebbero originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali, pertanto dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto comporta. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a

attrezzate ed istruite per il pronto intervento in soccorso di lavoratori eventualmente coinvolti dal sistema franoso.

DPI: elmetto, calzature di sicurezza.



6.4.4 Scelte in merito ai mezzi di sollevamento e la movimentazione dei materiali

LIVELLO DI RISCHIO: $R \leq 16$ rischio alto

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - È previsto il tiro al piano, la discesa e la movimentazione dei materiali particolarmente pesanti e voluminosi mediante l'impiego di una gru a postazione fissa. Per la movimentazione dei carichi in prossimità dei passaggi si dovranno adottare tutti gli accorgimenti necessari previsti dalla norma, ma in particolare dovranno essere messi in opera alcuni accorgimenti particolari quali:

- movimentare i carichi in modo tale che questi rimangano ampiamente all'interno delle aree recintate di cantiere ed in nessun caso possano essere movimentati al di sopra od in prossimità di zone di transito esterne al cantiere;
- nel caso in cui, quanto sopra non sia possibile, dovranno essere messe in opera opportune protezioni a copertura dei passaggi pedonali esterni alle aree del cantiere interessate dalla movimentazione aerea dei carichi, di idonee dimensioni e resistenti in caso di caduta accidentale dei carichi;
- in caso di operazioni di movimentazione sporadiche potranno essere deviate i percorsi degli utenti, previo accordo con la Committenza ed il CSE. I percorsi dovranno essere segnalati e le aree interessate dalla movimentazione dei carichi segregate al passaggio delle persone non addette.

La gru a torre, dovrà essere installata su idoneo basamento di fondazione opportunamente progettato e validato prima della messa in opera, dovrà avere un'altezza idonea superiore agli edifici limitrofi nel raggio d'azione. Il raggio d'azione dovrà essere limitato all'area di cantiere evitando il più possibile di operare sopra aree esterne al cantiere pubbliche e private. Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad un'accurata verifica della resistenza del basamento della gru, previa consegna da parte dell'impresa appaltatrice di un progetto tecnico e di calcolo strutturate redatto da personale competente. Si dovrà fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, per allontanare gli operai che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru. Per il sollevamento ed il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre. In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbricatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

1. gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al D.Lgs. 14 agosto 1996, n°493, allegato I, punto 4;
2. portate della gru in relazione alla posizione del carrello;
3. peso della zavorra di base;
4. peso del contrappeso;
5. norme di sicurezza per gli imbricatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici. Non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. I preposti all'utilizzo della gru dovranno essere informati prima dell'inizio dei lavori sulle prescrizioni e sulle restrizioni di movimentazione dei carichi e si dovranno pertanto attenere a queste.

6.4.5 Scelte in merito ai rischi derivanti da demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

I rischi connessi con eventuali lavorazioni di demolizione totale o parziali consistono nell'inhalazione di polveri. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti, superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

DPI: mascherina antipolvere o maschera a filtri in funzione delle polveri

6.4.6 Scelte in merito ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

LIVELLO DI RISCHIO: R≤12 rischio medio

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE - Saranno ridotte al minimo indispensabile tutte le lavorazioni che richiederanno l'impiego di materiali (aggrappanti, impregnanti, diluenti, bombole) che possono comportare un potenziale pericolo d'incendio o di esplosione. L'area di cantiere dovrà essere dotata di almeno un estintore per fuochi di classe B e C del tipo a polvere da 6 Kg in funzione del possibile rischio di incendio per l'intera area di cantiere

6.4.7 Scelte in merito ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono assunte scelte progettuali specifiche in quanto il rischio si configura MOLTO BASSO.

6.4.8 Scelte in merito al rischio di elettrocuzione

Non sono assunte scelte progettuali specifiche in quanto il rischio si configura MOLTO BASSO non essendo l'area di cantiere interessata al passaggio di linee aeree o sotterranee.

6.4.9 Scelte in merito al rischio rumore

Non sono assunte scelte progettuali specifiche in quanto il rischio si configura MOLTO BASSO. Tuttavia, qualora il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovrà provvedere alla delimitazione dell'area interessata e/o alla posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

DPI: inserti auricolari ad archetto e modellabili, cuffia antirumore.

6.4.10 Scelte in merito al rischio dall'uso di sostanze chimiche

Non sono assunte scelte progettuali specifiche in quanto il rischio si configura MOLTO BASSO.

7 - PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LE INTERFERENZE

Il CSE, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma, convocherà una riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle attività contemporanee, alla reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il CSE verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario, sia il PSC sia il cronoprogramma dei lavori. Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione, il CSE sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

8 - MISURE DI COORDINAMENTO ALL'USO COMUNE DI ATTREZZATURE

Per il cantiere le misure da adottare sono le seguenti:

1. riunione iniziale di cantiere;
2. riunione durante l'esecuzione del cantiere, a cura del CSE, quando necessario.

E' necessario che il proprietario dell'area comunichi tempestivamente a tutti gli utilizzatori che tipo di lavori verranno svolti, quale sarà la loro tempistica e quali sono i rischi che gli utilizzatori degli uffici corrono durante l'effettuazione dei lavori.

9 - VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO AL RUMORE

9.1 Emissioni di rumore

Nell'area prospiciente il cantiere non vi sono fonti di rumore di particolare intensità. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno aver eseguito o eseguire la relativa valutazione mettendola a disposizione del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

10 - GESTIONE DELLE EMERGENZE

Dovranno essere indicati al C.S.E., a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le "misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza".

I lavoratori "incaricati" devono risultare adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Il documento del Piano di Emergenza deve essere esposto all'interno del cantiere, in luogo idoneo, ed essere portato a conoscenza di tutto il personale presente. In particolare in tale documento devono essere riportate le vie di fuga ed il luogo di ritrovo. Con opportuno coordinamento, da attuarsi in fase esecutiva, tra i responsabili delle imprese interessate presenti in cantiere, dovranno essere sempre noti il numero dei lavoratori presenti giornalmente e la loro presenza nel cantiere o in altri luoghi di lavoro al di fuori del cantiere stesso. Sul documento del Piano di Emergenza dovranno essere riportati i recapiti telefonici utili alla gestione delle emergenze (incendio, pronto soccorso, ecc.) e le principali norme comportamentali almeno le seguenti emergenze:

1. incendio
2. scoppio
3. crollo
4. infortunio grave

Il Piano di emergenza deve prevedere una figura di responsabile organizzativo/operativo il quale, in caso di sua assenza delegherà un'altra persona operante, adeguatamente istruita e sempre presente, il cui nominativo sarà conosciuto a tutti i presenti incluso il Responsabile dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.

I compiti del Responsabile organizzativo saranno:

- a) definire le modalità di gestione dell'emergenza;
- b) sorvegliare sulla efficienza dei presidi antincendio;
- c) intervenire sulla base delle istruzioni di Piano e della formazione ricevuta;

Chiunque rilevi situazioni di pericolo deve:

1. se si tratta di personale addestrato, intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione.
2. se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non poter affrontare in modo efficiente e sicuro l'emergenza, provvedere a segnalare immediatamente l'evento al responsabile.

In caso di segnalazione di evacuazione, tutto il personale, ad eccezione di quello coinvolto nelle operazioni di intervento, dovrà:

- 2A) staccare la corrente elettrica;
- 2B) spegnere, portando, se possibile, in zona di sicurezza tutti i mezzi operativi;

Le azioni devono essere commisurate all'entità dei rischi, alla durata della lavorazione, al numero di lavoratori interessati ed alla presenza contemporanea di più imprese o lavoratori autonomi.

11 - COSTI PER LA SICUREZZA

I costi complessivi per la sicurezza sono ripartiti come indicato nel quadro riassuntivo riportato in Allegato.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Fascicolo dell'Opera

Comune:	Busto Garolfo (Mi)
Indirizzo:	Piazza Concordia
Lavori:	Formazione nuova sala consiliare
Committente:	Comune di Busto Garolfo
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:	dott. ing. Giuseppe Paleari
Revisione:	00 _ Nov.18

Legnano, Novembre 2018

Il Responsabile dei Lavori

Il C.S.P.

Studio di Ingegneria dott. ing. Giuseppe Paleari
Piazza Morelli, 9 - 20025 - Legnano (Mi)
tel./fax. 0331.519267 - cell. 338.7590421 - email: giuseppe.paleari@ingpec.eu
Albo degli Ingegneri di Milano n. 12961 / Albo dei Collaudatori della Regione Lombardia n. 2105

SOMMARIO

Introduzione

Contenuti

CAPITOLO I - Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

000

Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

000

Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

000

CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

000

Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

000

Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

000

Introduzione

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Contenuti

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I: contiene la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**scheda I**)

CAPITOLO II: l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**schede II-1, II-2, II-3**)
Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III: i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (**schede III-1, III-2, III-3**)

CAPITOLO I - Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Formazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo in edificio esistente

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	-	Fine lavori	-
---------------	---	-------------	---

Indirizzo del cantiere

piazza Concordia			
Località	Città	Busto Garolfo	Provincia
			Milano

Soggetti interessati

Committente	Comune di Busto Garolfo
Indirizzo:	piazza A. Diaz, 2
Tel.	20020 - Busto Garolfo (Mi)
Responsabile dei Lavori	
Indirizzo:	
Tel.	
Progettista Architettonico	
Indirizzo:	
Tel.	
Progettista strutturista	
Indirizzo:	
Tel.	
Progettista impianti elettrici	
Indirizzo:	
Tel.	

Altro progettista (specificare)	
Indirizzo:	
Tel.	
Coordinatore per la progettazione	dott. ing. Giuseppe Paleari
Indirizzo:	piazza Morelli, 9
Tel.	20025 - Legnano (Mi)
	0331.519267
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	dott. ing. Giuseppe Paleari
Indirizzo:	piazza Morelli, 9
Tel.	20025 - Legnano (Mi)
	0331.519267
Impresa appaltatrice	
Legale rappresentante	
Indirizzo:	
Tel.	
Lavori appaltati	

CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

La scheda **II-1** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ccc.). indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi: qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La scheda **II-2** è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1. la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda **II-3** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera. le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e premettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Formazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo in edificio esistente	001

Tipo d'intervento	Rischi individuati
Manutenzione ordinaria impianti	Elettrocuzione, esplosione, caduta dall'alto, scivolamenti a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
 Procedere allo sgancio degli impianti prima dell'intervento. Dotarsi di DPI. Isolare l'area di lavoro prima dell'intervento e inibire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-	Limitazione area impianti ai soli autorizzati
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-	Vedi DVR
Impianti di alimentazione e di scarico	-	-
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-	Dotarsi di DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-	Dotarsi di DPI
Igiene sul lavoro	-	Vedi DVR
Interferenze e protezione terzi	-	Vedi DVR

Tavole allegate	-
------------------------	---

Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	001
Formazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo in edificio esistente		

Tipo d'intervento	Rischi individuati
Manutenzione ordinaria impianti	Elettrocuzione, esplosione, caduta dall'alto, scivolamenti a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-	Limitazione area impianti ai soli autorizzati
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-	Vedi DVR
Impianti di alimentazione e di scarico	-	-
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-	Dotarsi di DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-	Dotarsi di DPI
Igiene sul lavoro	-	Vedi DVR
Interferenze e protezione terzi	-	Vedi DVR

Tavole allegate	-
------------------------	---

Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	001 Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
-	Solo personale autorizzato Dotarsi di DPI	Solo personale autorizzato Dotarsi di DPI	Efficienza impianto	Annuale	Sostituzioni elementi consumabili	Secondo istruzioni del produttore

Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di		Codice scheda		001
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			

Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di		Codice scheda	
		001	
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:		Note
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:		

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO		Unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)	TOTALE
----------------------	---	--	-----------------------	----------	------------------------------	--------

01_APPRESTAMENTI

Segregazione aree di lavoro

1	NC.10 .450.0 040	Recinzione realizzata con rete metallica in filo di ferro zincato, altezza m 2, ancorata a pali di sostegno in profilati metallici a T, oppure a pali di legno, con blocchetti di fondazione in calcestruzzo; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. 44,50	m ²	44,50	9,15	407,18
2	NC.10 .450.0 010	Cesata realizzata in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. 19,50	m ²	19,50	20,78	405,21

Ponteggi

3	NC.10 .400.0 020.a	Nolo di trabattello metallico, altezza fino a 4 m, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno 1,00	giorno	1,00	112,70	112,70
4	NC.10 .400.0 020.b	Nolo di trabattello metallico, altezza fino a 4 m, compreso montaggio e smontaggio: - per ogni giorno successivo 89,00	giorno	89,00	9,70	863,30
5	NC.10 .350.0 010.a	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, 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: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio. 2*5,00*11,00	m ²	110,00 110,00	8,38	921,80
6	NC.10 .350.0 040.a	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiEDE e parapettoregolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio. 5*5,00*2,50	m ²	62,50 62,50	5,40	337,50

02_LAVORAZIONI INTERFERENTI: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI

DPI

7	SN51 02a	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: senza fori di ventilazione 40 unità	cad	40,00	0,58	23,20
---	-------------	--	-----	-------	------	-------

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO		Unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)	TOTALE
8	SN51 11	Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per lavori di montaggio e meccanici; costo di utilizzo mensile 40 unità	cad	40,00	1,54	61,60
9	SN51 17	Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 180 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 27 dB; costo di utilizzo mensile 40 unità	cad	40,00	1,40	56,00
10	SN51 30	Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive), bardatura nucale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringinaso; costo di utilizzo mensile 40 unità	cad	40,00	0,49	19,60
11	SN51 45a	Guanti ambidestro monouso, interno polverato: in vinile trasparente spessore 0,15 mm 500 unità	cad	500,00	0,08	40,00
12	SN51 52a	Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile: bassa 40 unità	cad	40,00	7,13	285,20

03_ IMPIANTI DI TERRA

Progettazione impianti di cantiere

13		Oneri di progettazione e verifica impianto elettrico (allaccio al cantiere esistente) 1	cad	1,00	375,00	375,00
14		Oneri di progettazione e verifica impianto di messa a terra (allaccio al cantiere esistente) 1	cad	1,00	250,00	250,00

04_ MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Segnaletica di sicurezza

15		Cartello di cantiere e segnaletica di sicurezza (avvertimento, prescrizione, divieto). 40 unità	cad	40,00	0,47	18,80
----	--	--	-----	-------	------	-------

Num. Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	Unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)	TOTALE
16	Cartelli per le attrezzature antincendio, conformi alla norma vigente, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare; costo di utilizzo mensile: inseriti su supporto di forma rettangolare con istruzioni di Sicurezza - 250 x 310 mm (visibilità 10 m) 10 unità	cad	10,00	0,22	2,20

Attrezzatura di primo soccorso

17	SN51 97b	Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm 6 unità	cad	6,00	3,40	20,40
----	-------------	--	-----	------	------	-------

05_INTERVENTI ALLO SFASAMENTO TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Riunioni di Coordinamento

18		Riunioni di coordinamento per determinare interventi finalizzati alla sicurezza dovuti alle necessità di sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (1 Direttore di cantiere – 1RSPP - 1 RLS - 1 Capo cantiere). 3	cad	3,00	195,00	585,00
19		Prezzo a corpo per gestione e controlli degli ingressi al cantiere, coordinamento delle vie d'accesso, dei trasporti, delle interferenza con il traffico stradale e pedonale, delle interferenze interne con gli utenti e quant'altro necessario al mantenimento delle condizioni di sicurezza. È compresa la supervisione del preposto dell'impresa e l'eventuale assistenza delle maestranze per gli allestimenti temporanei. 1	a corpo	1,00	525,00	525,00

05_MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI ATTREZZATURE ED ALTRO

Riunioni di Coordinamento

20		Riunioni di coordinamento volte a determinare misure relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (1 Direttore di cantiere – 1 RSPP - 1 RLS - 1 Capo cantiere). 2	cad	2,00	195,00	390,00
----	--	--	-----	------	--------	--------

Totale ONERI DELLA SICUREZZA	€ 5699,69
-------------------------------------	------------------



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Capitolato speciale d'appalto

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincioli _____

Elaborato:

A. 15

Revisione:

00

Data:

Nov.18

INDICE

PREMESSA

PARTE PRIMA - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto
- Art. 2 Ammontare dell'appalto
- Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 Obblighi dell'appaltatore
- art. 5 Categorie di lavoro

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 Fallimento dell'appaltatore
- Art. 10 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 12 Convenzioni europee in materia di valuta e termini

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 13 Consegna e inizio dei lavori
- Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 15 Proroghe
- Art. 16 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori
- Art. 17 Sospensioni ordinate dal R.U.P.
- Art. 18 Penali in caso di ritardo
- Art. 19 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 22 Anticipazione
- Art. 23 Pagamenti in acconto
- Art. 24 Pagamenti a saldo
- Art. 25 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto
- Art. 26 Ritardi nel pagamento della rata di saldo
- Art. 27 Revisione prezzi
- Art. 28 Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

- Art. 29 Lavori a corpo
- Art. 30 Lavoro a misura
- Art. 31 Lavori in economia
- Art. 32 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

- Art. 33 Cauzione provvisoria
- Art. 34 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva
- Art. 35 Riduzione delle garanzie
- Art. 36 Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 37 Variazione dei lavori
- Art. 38 Varianti per errori od omissioni progettuali

Art. 39 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 Norme di sicurezza generali

Art. 41 Sicurezza sul luogo di lavoro

Art. 42 Piano di sicurezza

Art. 43 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

Art. 44 Piano operativo di sicurezza

Art. 45 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 9 - AVVALIMENTO E DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 Avvalimento dei requisiti SOA – Controlli sull'impresa avvalente e sull'impresa ausiliaria

Art. 47 Subappalto

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 48 Accordo bonario e transazione

Art. 49 Definizione delle controversie

Art. 50 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

Art. 51 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 52 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Art. 53 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Art. 54 Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 55 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Art. 56 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

Art. 57 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

Art. 58 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

Art. 59 Custodia del cantiere

Art. 60 Cartello di cantiere

Art. 61 Spese contrattuali, imposte, tasse

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE, IL CONSOLIDAMENTO ED IL COLLAUDO DEGLI EDIFICI

Art. 62 Requisiti di accettazione di materiali e componenti

Strutture in cemento armato

Strutture metalliche

Opere in muratura e pietra naturale

Intonaco

Tinteggiature e verniciature

Specifiche di prestazione - Opere in pietra naturale

Art. 63 Collaudo

CAPO 14 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI

Art. 64 Opere provvigionali

Art. 65 Noleggi

Art. 66 Trasporti

Art. 67 Criteri ambientali minimi.

1 - Premessa

Il presente capitolato Speciale di Appalto è stato redatto in ottemperanza a quanto indicato dall'art. 43 del D.P.R. 05.10.2010 n° 207.

Il capitolato speciale d'appalto e' diviso in due parti: la prima contenente la descrizione delle lavorazioni e la seconda la specificazione delle prescrizioni tecniche.

Esso illustra in dettaglio:

1. nella prima parte tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto definitivo-esecutivo;
2. nella seconda parte le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

PARTE PRIMA - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 01 - Oggetto dell'appalto

Il presente appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, somministrazioni, prestazioni, trasporti, noli e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori per la formazione della nuova sala consiliare di Busto Garolfo. Nello specifico si prevedono le seguenti opere:

- demolizioni e scavi;
- rimozione di finiture e serramenti;
- opere strutturali in calcestruzzo armato e acciaio;
- formazione di tamponamenti;
- opere impiantistiche;
- opere di finitura, pavimentazione e rivestimento.

La sala consiliare sarà realizzata all'interno di un edificio esistente che attualmente ospita al piano terra gli uffici della polizia locale.

Il progetto prevede la demolizione delle scale esistenti e di alcune murature, tramezze e solai per la formazione di nuove scale e di una nuova piattaforma elevatrice con strutture in calcestruzzo armato e acciaio.

Sono in previsione la sostituzione dei serramenti al piano primo e il parziale rifacimento degli impianti.

Le nuove scale saranno rivestite in marmo bianco di Carrara mentre le pavimentazioni saranno in gres porcellanato.

Sono poi in progetto la formazione di controsoffitti e tavolati, la sostituzione dei sanitari al piano primo ed altre opere di finitura.

Le lavorazioni sono meglio descritte negli elaborati di progetto.

Art. 02 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

- per opere	171.722,36 €
- per oneri della sicurezza	5.151,67 €
- totale lavori	176.874,03 €
2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sui prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere.
3. L'importo di cui al comma 1, relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'81/2008.

Art. 03 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 43, punto 6, del D.P.R. 207/2010 e s.m.i
2. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 4.
4. I prezzi unitari di cui al comma 3, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili dal Codice dei contratti del D.Lgs. 50 del/2016, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1 mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi.

Art. 04 - Obblighi dell'Appaltatore

Il presente appalto comprende e compensa tutti i lavori e le forniture necessarie per dare le opere finite in ogni dettaglio, complete di manufatti, comprese le pulizie di primo ingresso e le protezioni delle strutture esistenti, realizzando tutto ciò che è previsto nei disegni di progetto e nella descrizione dei lavori, sulla base delle direttive che verranno fornite dalla Stazione Appaltante, nel rispetto della norme sulla sicurezza nei cantieri, senza porre intralcio alla funzionalità degli impianti sulla cui area vengono eseguiti gli interventi.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato e dalla documentazione contrattuale allegata, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto definitivo-esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi strutturali ed impiantistici dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'opera sarà realizzata secondo le condizioni, norme e prescrizioni tecniche del presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Piano della Sicurezza e Coordinamento elaborato ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni.

L'Appaltatore deve presentare prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettaglio, indipendentemente dal cronoprogramma di progetto, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

L'esecuzione dei lavori dovrà sempre e comunque essere effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Inoltre va inteso che il presente appalto comprende e compensa l'Appaltatore anche tutte le attività di coordinamento dei lavori tra l'Appaltatore e le altre Imprese che dovessero eseguire le opere impiantistiche durante i lavori relativi alle opere civili.

Per quanto attiene la descrizione dettagliata delle opere si rinvia ai documenti di progetto che di seguito si elencano:

Progetto Architettonico

- A.01 Relazione generale;
- A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento;
- A.03 Prog. Architettonico - Stato di fatto - piante e sezioni;
- A.04 Prog. Architettonico - Progetto - piante e sezioni;
- A.05 Prog. Architettonico - Raffronto - piante e sezioni;
- A.06a Prog. Architettonico - Layout piano primo;
- A.06b Prog. Architettonico - Controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;
- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;
- A.10 Analisi prezzi;

- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;
- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento;
- A.15 Capitolato speciale d'appalto;
- A.16 Schema di Contratto.

Progetto Strutturale (pervenuto da parte dell'Ing. Giuseppe Paleari)

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
- St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
- St.03 Dettaglio interventi - Demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
- St.04 Dettaglio interventi - Nuove opere in c.a e acciaio;
- St.05 Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio;
- St.06 Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio - profili;
- St.07 Dettaglio interventi - Nuova piattaforma elevatrice;
- St.08 Programma di manutenzione;

Art. 05 - Categorie di lavoro

Ai sensi dell'art. 170 del DPR 207/10, i lavori sono classificati nelle seguenti categorie:

Cat.Gen.	Descrizione	Importo	Perc.
OG1	Edifici civili e industriali	€ 176.874,03	100,00%

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 06 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 07 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente capitolato comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari e descrizione lavori;
 - e) il piano di sicurezza di cui all'articolo 39 del D.P.R. 207/2010 e s m.i..
 - f) Cronoprogramma lavori di cui all'articolo 40 del D.P.R. 207/2010 e s m.i..
 - g) le polizze di garanzia art 103 del D.Lgs. 50/2016.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50;

- c) in parte il regolamento generale D.P.R. 05/10/2010 n. 207 per quanto applicabile;
- d) il decreto legislativo 81/2008 e successive modifiche e integrazioni;

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 149 del Codice dei contratti;
- c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 09 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 110 e 108 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio - direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato così come emanato dal Decreto Ministeriale n. 145 del 19/04/2000.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, marchiatura CE, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applica quanto previsto dal D.M. n.145 del 19/04/2000 e s.m.i..

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre **90 giorni** dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 32, ottavo comma, D.Lgs 18/04/2016 n. 50, in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 90 (NOVANTA)** naturali consecutivi.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 si è tenuto conto delle ferie contrattuali. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15 - Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, ai sensi dell'Art 107 punto 5, del D.Lgs 18/04/2016 n. 50, presentando apposita richiesta motivata alla Stazione Appaltante.
2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P., sentito il direttore dei lavori, si esprime in merito.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori, ai sensi dell'art 107 del D.Lgs. 50/2016, redigendo apposito verbale sentito

l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 149, punto 1 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, comma 2, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, ai sensi del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. all'art.10 punto 1 lettera z, vengono applicate delle sanzioni. Tale penale viene applicata per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo per una cifra pari a € 100,00 al giorno sino ad un massimo del 10 % dell'importo.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
- b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
- d. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per l'ultimazione lavori.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 19.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.

7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e crono programma

1. Entro TRENTA giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predisporre e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi

di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, della legge 4 agosto 2006, n. 248.

2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di sua efficacia, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106;

b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3, per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1, secondo e terzo periodo;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.

2. Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80.

3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore.

Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

5. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
6. Il responsabile unico del procedimento nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.
7. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
8. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 110, comma 1.
9. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternati va all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 - Anticipazione

1. Per quanto riguarda l'anticipazione del prezzo vale quanto previsto, ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del d.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo **non inferiore al 40% a S.A.L.** dell'importo contrattuale. I pagamenti avverranno nei termini previsti dal Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici come stabilisce l'art. 29 del D.M. 19.04.2000 N.145.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del regolamento generale, nei termini specifici del contratto.
4. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del regolamento generale, il quale deve esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.
5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, se previsto ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

7. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10% (DIECI per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 24. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47 del presente Capitolato.

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro QUARANTACINQUE giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di QUINDICI giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 23, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, se necessario ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 104, comma 3, del regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 103- 124, comma 3, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) la ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47, commi 4, 5 e 6, e 48, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

Art. 25 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 23 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 26 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 27 - Revisione prezzi

1. E' ammessa la revisione dei prezzi, ai sensi del D.Lgs. 50/2016 art. 106 comma 1 punto A), del nuovo Codice dei contratti e s.m.i

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debentrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, concessione, concorso di progettazione, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. Le amministrazioni pubbliche, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Il presente progetto definitivo-esecutivo, suddiviso in n. 2 lotti, prevede la realizzazione del progetto a corpo in unica fase per quanto riguarda il I° lotto d'intervento.

Il II° lotto d'intervento, che si approva con il presente progetto in linea tecnica, sarà affidato con successive procedure per l'individuazione dell'operatore economico.

Art. 29 - Valutazione dei lavori a corpo

La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date all'interno del presente capitolato speciale, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale.

Il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa.

Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

Art. 30 - lavori a misura

Eventuali lavori a misura, che si rendessero necessari durante l'esecuzione dell'appalto, verranno contabilizzati secondo i seguenti criteri.

La misurazione e la valutazione dei lavori a misura viene eseguita attraverso la misura delle dimensioni nette delle opere eseguite e rilevate in cantiere, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari delle Elenco Prezzi Unitari.

In assenza della voce nell'Elenco Prezzi Unitari, la Direzione Lavori procederà ad inserire un nuovo prezzo utilizzando un'analisi del prezzo.

Art. 31 - lavori in economia

Eventuali lavori in economia, che si rendessero necessari durante l'esecuzione dell'appalto, verranno contabilizzati secondo i seguenti criteri.

Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti dal Prezziario della Camera di Commercio di Milano, vigente al momento dell'esecuzione dei lavori, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa.

Tali prezzi comprendono i costi necessari per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.

I lavori in economia sono inseriti in contabilità al lordo del ribasso d'asta.

Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazioni.

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

2. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 23, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 33 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93, commi 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., è richiesta una cauzione provvisoria di Euro pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. Ai sensi dell'articolo 93 comma 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
 - a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della stazione appaltante;
 - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti.
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.
5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

Art. 34 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, e dell'articolo 101, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicata nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, comma 4, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito, ai sensi di cui art. 103, comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

Art. 35 - Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 93, comma 1, e 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 33 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 34 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.

3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 34 del 2000.

5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:

a) l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla I;

b) l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;

c) l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.

6. In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.Lgs. del 18/04/2016 n.50, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

a) prevedere:

partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro 500.000,00.

partita 2) per le opere preesistenti: euro 250.000,00,

b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00 o comunque per una percentuale non inferiore al 5 % della somma assicurata.

5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

- b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. del 18/04/2016 n.50, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 43, comma 8 del D.P.R. n. 207/2010 e dall'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i.

Art. 38 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario, come stabilito all'art 106 nel punto 9 e 10 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
2. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, come stabilito all'art. 43 punto 8 del D.P.R.n. 207/2010 e s.m.i.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio «incident and injury free».

Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

Art. 42 – Piano di sicurezza sostitutivo

1. Qualora non si rendesse necessaria la nomina del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (unica impresa operante) l'appaltatore è comunque tenuto a redigere il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) ai sensi del D.Lgs 81/08 e a consegnarne copia al Committente o al Responsabile dei Lavori prima della "consegna lavori".

Art. 43 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'articolo 5 del d.P.R. n. 222 del 2003 e s.m.i, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza.
2. Alle modifiche e integrazioni di cui al comma 1 si applica la medesima disciplina dell'articolo.

Art. 44 - Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza per la fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs 81/08 e contiene inoltre le notizie previste dallo stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/08.

Art. 45 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. Il Piano di Sicurezza di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) formano parte integrante e sostanziale del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno della Stazione Appaltante per grave inadempimento, ai sensi dell'art. 108, punto 3 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50). Potrà peraltro trovare autonoma e diretta applicazione la risoluzione del contratto d'appalto per gravi violazioni in materia di sicurezza, in forza del Dlgs 81/08.
2. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore della sicurezza in base di esecuzione, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.
3. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.
4. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

5. L'appaltatore dovrà pertanto comunicare al Direttore Lavori e al Responsabile dei lavori prima dell'inizio dei lavori:

- il nominativo e il luogo di reperibilità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e del

Medico Competente;

- il nominativo del Direttore Tecnico di cantiere, unitamente al suo curriculum professionale;

- Il nominativo del preposto.

- ove designato o nominato, il nominativo e il luogo di reperibilità del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;

6. Tenuto conto che, in ogni caso, il PSC costituisce parte integrante del contratto di appalto, l'appaltatore ha facoltà, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di presentare al Coordinatore per l'Esecuzione eventuali proposte integrative del PSC. E' comunque facoltà di tutte le imprese esecutrici, anche durante la realizzazione dell'opera, presentare al Coordinatore per l'Esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al PSC per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso, sia per meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

7. L'appaltatore deve consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza, al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei rispettivi lavori e depositare in cantiere copia per i lavoratori dipendenti dello stesso. Il contenuto del P.O.S. dovrà essere debitamente portato a conoscenza di tutti i lavoratori presenti nelle diverse sedi lavorative.

8. I piani verranno valutati per verificarne la coerenza con il PSC (ove esistente) e per verificarne i contenuti minimi previsti.

CAPO 9 - AVVALIMENTO E DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 - Avvalimento dei requisiti SOA – Controlli sull'impresa avvalente e sull'impresa ausiliaria

1. L'operatore economico, singolo o in raggruppamento di cui all'articolo 45, per un determinato appalto, può soddisfare la richiesta relativa al possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'articolo 83, comma 1, lettere b) e c), necessari per partecipare ad una procedura di gara, e, in ogni caso, con esclusione dei requisiti di cui all'articolo 80, nonché il possesso dei requisiti di qualificazione di cui all'articolo 84, avvalendosi delle capacità di altri soggetti, anche di partecipanti al raggruppamento, a prescindere dalla natura giuridica dei suoi legami con questi ultimi. Per quanto riguarda i criteri relativi all'indicazione dei titoli di studio e professionali di cui all'allegato XVII, parte II, lettera f), o alle esperienze professionali pertinenti, gli operatori economici possono tuttavia avvalersi delle capacità di altri soggetti solo se questi ultimi eseguono direttamente i lavori o i servizi per cui tali capacità sono richieste. L'operatore economico che vuole avvalersi delle capacità di altri soggetti allega, oltre all'eventuale attestazione SOA dell'impresa ausiliaria, una dichiarazione sottoscritta dalla stessa attestante il possesso da parte di quest'ultima dei requisiti generali di cui all'articolo 80 nonché il possesso dei requisiti tecnici e delle risorse oggetto di avvalimento. L'operatore economico dimostra alla stazione appaltante che disporrà dei mezzi necessari mediante presentazione di una dichiarazione sottoscritta dall'impresa ausiliaria con cui quest'ultima si obbliga verso il concorrente e verso la stazione appaltante a mettere a disposizione per tutta la durata dell'appalto le risorse necessarie di cui è carente il concorrente. Nel caso di dichiarazioni mendaci, ferma restando l'applicazione dell'articolo 80, comma 12, nei confronti dei sottoscrittori, la stazione appaltante esclude il concorrente e escute la garanzia. Il concorrente allega, altresì, alla domanda di partecipazione in originale o copia autentica il contratto in virtù del quale l'impresa ausiliaria si obbliga nei confronti del concorrente a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie per tutta la durata dell'appalto.

2. Nei settori speciali, se le norme e i criteri oggettivi per l'esclusione e la selezione degli operatori economici che richiedono di essere qualificati in un sistema di qualificazione comportano requisiti relativi alle capacità economiche e finanziarie dell'operatore economico o alle sue capacità tecniche e professionali, questi può avvalersi, se necessario, della capacità di altri soggetti, indipendentemente dalla natura giuridica dei legami con essi. Resta fermo quanto previsto dal comma 1, periodi secondo e terzo, da intendersi quest'ultimo riferito all'abito temporale di validità del sistema di qualificazione.

3. La stazione appaltante verifica, conformemente agli articoli 85, 86 e 88, se i soggetti della cui capacità l'operatore economico intende avvalersi, soddisfano i pertinenti criteri di selezione o se sussistono motivi di esclusione ai sensi dell'articolo 80. Essa impone all'operatore economico di sostituire i soggetti che non soddisfano un pertinente criterio di selezione o per i quali sussistono motivi obbligatori di esclusione. Nel bando di gara possono essere altresì indicati i casi in cui l'operatore economico deve sostituire un soggetto per il quale sussistono motivi non obbligatori di esclusione, purché si tratti di requisiti tecnici.
4. Nel caso di appalti di lavori, di appalti di servizi e operazioni di posa in opera o installazione nel quadro di un appalto di fornitura, le stazioni appaltanti possono prevedere nei documenti di gara che taluni compiti essenziali siano direttamente svolti dall'offerente o, nel caso di un'offerta presentata da un raggruppamento di operatori economici, da un partecipante al raggruppamento.
5. Il concorrente e l'impresa ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto. Gli obblighi previsti dalla normativa antimafia a carico del concorrente si applicano anche nei confronti del soggetto ausiliario, in ragione dell'importo dell'appalto posto a base di gara.
6. E' ammesso l'avvalimento di più imprese ausiliarie. L'ausiliario non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.
7. In relazione a ciascuna gara non è consentito, a pena di esclusione, che della stessa impresa ausiliaria si avvalga più di un concorrente, ovvero che partecipino sia l'impresa ausiliaria che quella che si avvale dei requisiti.
8. Il contratto è in ogni caso eseguito dall'impresa che partecipa alla gara, alla quale è rilasciato il certificato di esecuzione, e l'impresa ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.
9. In relazione a ciascun affidamento la stazione appaltante esegue in corso d'esecuzione le verifiche sostanziali circa l'effettivo possesso dei requisiti e delle risorse oggetto dell'avvalimento da parte dell'impresa ausiliaria, nonché l'effettivo impiego delle risorse medesime nell'esecuzione dell'appalto. A tal fine il responsabile unico del procedimento accerta in corso d'opera che le prestazioni oggetto di contratto sono svolte direttamente dalle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria che il titolare del contratto utilizza in adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di avvalimento. Ha inoltre l'obbligo di inviare ad entrambe le parti del contratto di avvalimento le comunicazioni di cui all'articolo 52 e quelle inerenti all'esecuzione dei lavori. La stazione appaltante trasmette all'Autorità tutte le dichiarazioni di avvalimento, indicando altresì l'aggiudicatario, per l'esercizio della vigilanza, e per la prescritta pubblicità.
10. L'avvalimento non è ammesso per soddisfare il requisito dell'iscrizione all'Albo nazionale dei gestori ambientali di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Art. 47 - Subappalto

1. I soggetti affidatari dei contratti, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. ed ai sensi dell'art. 85 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i, di norma eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.
2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Negli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova

autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7.

3. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

- a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
- b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
- c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero compresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

4. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente contratto possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto. Tutte le prestazioni nonché le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;
- b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

5. Per le opere di cui all'articolo 89, comma 11, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

6. È obbligatoria l'indicazione della terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori, servizi o forniture siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 e per i quali non sia necessaria una particolare specializzazione. In tal caso il bando o avviso con cui si indice la gara prevedono tale obbligo. Nel bando o nell'avviso la stazione appaltante può prevedere ulteriori casi in cui è obbligatoria l'indicazione della terna anche sotto le soglie di cui all'articolo 35.

7. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

8. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo. (rectius: di cui al secondo periodo)

9. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. È, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 17. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del

subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedimento inoltra le richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

13. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
- b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

14. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

17. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio,

detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

18. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

19. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

20. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata.

21. E' fatta salva la facoltà per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dei rispettivi statuti e delle relative norme di attuazione e nel rispetto della normativa comunitaria vigente e dei principi dell'ordinamento comunitario, di disciplinare ulteriori casi di pagamento di retto dei subappaltatori.

22. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'articolo 83, comma 1, e all'articolo 84, comma 4, lettera d), all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 48 - Accordo bonario e transazione

1. Per i lavori pubblici di cui alla parte II, con esclusione del capo I, affidati da amministrazioni aggiudicatrici ed enti aggiudicatori, ovvero dai concessionari, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 7.

2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero di verifica di conformità o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

3. Il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione del contratto dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

4 Il responsabile unico del procedimento valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore di cui al comma 1.

5. Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 3.

6. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso

di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Art. 49 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 48 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di BUSTO ARSIZIO ed è esclusa la competenza arbitrale.
3. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.
4. La sede del collegio arbitrale è quella della stazione appaltante.

Art. 50 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del VENTI per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

5. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

6. Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 5, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale

presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.

7. La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

8. La concessionaria si impegna per se e per i propri subcontraenti a rispettare gli obblighi previsti dal patto di integrità del Comune, approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 10 del 23/01/2018 che viene sottoscritto contestualmente al presente contratto, nonché al rispetto del Protocollo di Intesa con le Organizzazioni Sindacali Cgil, Cisl e Uil per la qualità e la tutela del lavoro negli appalti di lavori, servizi e forniture del Comune Di Busto Garolfo approvato con Delibera della Giunta Comunale n.118 del 26/09/2018.

Art. 51 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. 18 Aprile 2016 n. 50;
- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 - 81/2008 e s.m.i. o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.

2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato

per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, comma 12, del DLgs. 18/04/2016 n. 50, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 52 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, come prescritto all'art 18 e 19 del D.M. 145/2000 e s.m.i., fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

Art. 53 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio, ed assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 54 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 55 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo (due cubetti) di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato comunque conformemente alle N.T.C. 2008.
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a

mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- o) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- p) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- q) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- r) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- t) la presentazione alla D.L di tutte le bolle di trasporto e di tutti i modelli relativi allo smaltimento dei rifiuti presso le discariche autorizzate.

2.2.3.1 [...]

2.2.3.2 Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera:

In relazione alla differente tipologia di superficie colata in opera che si dovrà realizzare omogenea o Sandwich e pertanto in un unico, oppure, nel caso di superfici tipo Sandwich, in due differenti momenti della realizzazione della superficie (tappetino e strato di usura), su due campioni finiti della superficie omogenea o sui due campioni di ognuna delle differenti fasi realizzative del Sandwich, in entrambi i casi da realizzarsi in un tratto del rettilineo e in un punto di una delle pedane. I test di cui sopra saranno quelli di Deformazione Verticale e di Assorbimento energia.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 56 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 57 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

- 1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà dell'appaltatore.
- 2. In attuazione, degli articoli n.ri 35 e 36 del decreto 19 aprile 2000 n. 145, i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore a titolo gratuito.
- 3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.
- 4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 59.

Art. 58 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

- 1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203. la Direzione Lavori potrà autorizzare il riutilizzo di materiale precedentemente scavato per i riempimenti.
- 2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
 - a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
 - b) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
 - c) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;
 - d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
 - e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
 - f) calcestruzzi con classe di resistenza Rck ≤ 15 Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
- 3. L'aggiudicatario è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
- 4. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 59 - Custodia del cantiere

- 1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante. In caso di furto o smarrimento di materiali forniti dalla Stazione appaltante, l'appaltatore provvederà a sue spese ed oneri a rifornire tali materiali.

Art. 60 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero UN esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 61 - Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE ED IL COLLAUDO DELLE OPERE

Art. 62 – requisiti di accettazione di materiali e componenti

I materiali tutti dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di Legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati.

Le caratteristiche dei materiali da impiegare dovranno corrispondere alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale di Appalto e di tutti gli elaborati di progetto.

La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto; l'Appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel terreno prescritto dalla Direzione Lavori, la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.

Qualora si accertasse che i materiali accettati e già posti in opera fossero di cattiva qualità si procederà come disposto dall'art. 167 del D.P.R. 05.10.2010 n° 207.

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Queste prescrizioni non potranno in ogni caso pregiudicare i diritti della Stazione appaltante nel collaudo finale.

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento.

L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori.

Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo.

L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonché dalla copia della bolla di fornitura.

Strutture in cemento armato

Qualifica fornitore calcestruzzo

L'Appaltatore, in accordo con le indicazioni di progetto, prevederà un calcestruzzo a prestazione garantita secondo UNI 206-1, che dovrà essere prodotto con un Processo Industrializzato in impianti dotati di un sistema di controllo del processo di produzione (Factory Production Control: FPC) certificato da un organismo terzo indipendente.

Requisiti base per il progetto del calcestruzzo

CEMENTO - Per i manufatti in calcestruzzo armato, potranno essere impiegati unicamente cementi classe I cementi utilizzati dovranno soddisfare ai requisiti previsti dalla L. 595/65 ed elencati nella Norma UNI ENV 197-1:

- tipo I (Portland);
- tipo II (Portland composito);
- tipo III (d'altoforno);
- tipo IV (pozzolanico);
- tipo V (composito).

Ai fini dell'accettazione, prima dell'inizio dei lavori, i cementi utilizzati potranno essere controllati e se necessario certificati come previsto dal DPR 13/9/93 n. 246 e dal D.M. 12/07/93 n. 314. Tale certificazione sarà rilasciata dall'Istituto Centrale per la Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia (I.C.I.T.E.) o da altri organismi autorizzati ai sensi dello stesso D.M. 12/07/93

INERTI - Gli inerti impiegati per il confezionamento del conglomerato cementizio potranno provenire da vagliatura e trattamento dei materiali alluvionali o da frantumazione di materiali di cava e dovranno avere caratteristiche conformi a quelle previste per la Classe A nella Norma UNI 8520 parte 2a. Dovranno essere costituiti da elementi non gelivi privi di parti friabili e polverulente o scistose, argilla e sostanze organiche. La curva granulometrica dovrà essere tale da ottenere il massimo peso specifico del conglomerato cementizio a parità di dosaggio di cemento e di lavorabilità dell'impasto e dovrà consentire di ottenere i requisiti voluti sia nell'impasto fresco (consistenza, omogeneità, lavorabilità, aria inglobata, etc.) che nell'impasto indurito (resistenza, permeabilità, modulo elastico, ritiro, viscosità, durabilità, etc.). Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla granulometria della sabbia al fine di ridurre al minimo il fenomeno dell'essudazione (bleeding) nel conglomerato cementizio.

ADDITIVI E DISARMANTI - Gli additivi devono rispettare le prescrizioni delle Norme UNI 7101÷7120 ed UNI EN 934/2, non devono contenere sostanze dannose in quantità tali da pregiudicare la durabilità del calcestruzzo o da causare corrosione delle armature. L'impiego di additivi è consentito previa la verifica del loro dosaggio e delle prestazioni delle miscele, allo stato fresco e allo stato indurito. Le loro caratteristiche dovranno essere verificate sperimentalmente in sede di qualifica dei conglomerati cementizi, esibendo inoltre, certificati di prova di Laboratorio Ufficiale che dimostrino la conformità del prodotto alle disposizioni vigenti. Nel caso di uso contemporaneo di più additivi, l'Impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori la prova della loro compatibilità.

E' vietato usare lubrificanti di varia natura e olii esausti come disarmanti. Dovranno essere impiegati prodotti specifici, conformi alla norma UNI 8866, per i quali è stato verificato che non macchino o danneggino la superficie del conglomerato cementizio indurito.

MISCELA - Il calcestruzzo da impiegarsi sarà conforme alla miscela progettata con riferimento alle prestazioni richieste (calcestruzzo a prestazione garantita). I dati fondamentali per gli impasti a prestazione garantita, da indicarsi in tutti i casi, comprendono:

1. Classe di resistenza;
2. Massima dimensione nominale degli aggregati;
3. Tipo di struttura (semplice o armata);
4. Classe di esposizione ambientale
5. Lavorabilità

La classe di resistenza del calcestruzzo è definita dalla resistenza caratteristica a compressione misurata su cubi di 150 mm di lato (R_{ck}) o cilindri di diametro 150 mm e altezza 300 mm (f_{ck}).

CLASSE DI RESISTENZA	$f_{ck}(N/mm^2)$	$R_{ck}(N/mm^2)$	CATEGORIA CALCESTRUZZO
C 8/10	8	10	non strutturale
C 12/15	12	15	
C 16/20	16	20	ordinario
C 20/25	20	25	
C 25/30	25	30	
C 30/37	30	37	
C 35/45	35	45	
C 40/50	40	50	
C 45/55	45	55	

Per la determinazione della resistenza a compressione si farà riferimento alle Norme UNI 6126, 6127, 6130, 6132 ed alle prescrizioni del DM 9/1/96 e successivi aggiornamenti.

La classe di esposizione ambientale di ciascun elemento strutturale sarà di norma specificata seguendo le indicazioni delle "Linee Guida sul calcestruzzo strutturale" emanate dal S.T.C. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI ESPOSIZIONE
X0 - NESSUN RISCHIO DI CORROSIONE	
X0	Molto secco
XC - CORROSIONE INDOTTA DA CARBONATAZIONE	
XC1	Secco
XC2	Bagnato raramente secco
XC3	Umidità moderata
XC4	Cicli di bagnamento ed essicamento
XD - CORROSIONE INDOTTA DA CLORURI	
XD1	Umidità moderata
XD2	Bagnato raramente secco
XD3	Cicli di bagnamento ed essicamento
XF - ATTACCO DA CICLI DI GELO DISGELO	
XF1	Grado moderato di saturazione in assenza di sali disgelanti
XF2	Grado moderato di saturazione in presenza di sali disgelanti
XF3	Grado elevato di saturazione in assenza di sali disgelanti
XF4	Grado elevato di saturazione in presenza di sali disgelanti
XA - ATTACCO CHIMICO	
XA1	Aggressività debole
XA2	Aggressività moderata
XA3	Aggressività forte

In relazione alla classe di esposizione, il calcestruzzo dovrà soddisfare i seguenti requisiti.
Classe di esposizione XC

CLASSE	MASSIMO RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	MINIMO DOSAGGIO CEMENTO KG/MC	CLASSE DI RESISTENZA
XC1	0,60	280	C 25/30
XC2	0,60	280	C 25/30
XC3	0,55	300	C 30/37

XC4	0,55	320	C 30/37
-----	------	-----	---------

Classe di esposizione XD

CLASSE	MASSIMO RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	MINIMO DOSAGGIO CEMENTO KG/MC	CLASSE RESISTENZA	DI
XD1	0,55	300	C 30/37	
XD2	0,50	320	C 30/37	
XD3	0,45	350	C 35/45	

Classe di esposizione XF

CLASSE	MASSIMO RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	MINIMO DOSAGGIO CEMENTO KG/MC	CLASSE RESISTENZA	DI
XF1	0,55	300	C 30/37	
XF2	0,50	320	C 30/37	
XF3	0,50	320	C 30/37	
XF4	0,45	340	C 35/45	

Classe di esposizione XA

CLASSE	MASSIMO RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	MINIMO DOSAGGIO CEMENTO KG/MC	CLASSE RESISTENZA	DI
XA1	0,55	300	C 30/37	
XA2	0,50	320	C 30/37	
XA3	0,45	370	C 35/45	

Se previsto negli elaborati progettuali sarà parimenti stabilita la classe di lavorabilità mediante misure di consistenza del calcestruzzo fresco attraverso il sistema dell'abbassamento al cono (UNI9418) I valori di riferimento saranno i seguenti:

CLASSE DI CONSISTENZA	ABBASSAMENTO AL CONO mm	DENOMINAZIONE CORRENTE
S1	Da 10 a 40	Umida
S2	Da 50 a 90	Plastica
S3	Da 100 a 150	Semifluida
S4	Da 160 a 210	Fluida
S5	≥210	Superfluida

In mancanza di specifiche ed esplicite indicazioni negli elaborati progettuali le miscele al momento del getto devono avere un abbassamento al cono di almeno 100 mm classe S3.

Il dosaggio, il tipo e la classe di cemento da utilizzare, saranno stabiliti nella fase di qualificazione delle miscele. Nella scelta si dovrà tenere conto oltre che della resistenza richiesta, del suo sviluppo nel tempo, e delle esigenze legate alla durabilità (classe di esposizione ambientale), anche della velocità di sviluppo della resistenza, e del calore di idratazione. In ogni caso il dosaggio di cemento non potrà mai scendere al di sotto dei 280 kg/m³. L'assortimento granulometrico delle miscele dovrà essere realizzato impiegando almeno tre classi granulometriche diverse. La granulometria dell'aggregato combinato sarà progettata e messa a punto nella fase di qualifica delle miscele e dovrà garantire il raggiungimento delle prestazioni richieste sia allo stato fresco che indurito. La curva granulometrica scelta per ciascuna miscela dovrà essere comunicata prima dell'inizio dei getti alla Direzione Lavori che provvederà a verificarne la costanza.

Il rapporto acqua-cemento (a/c) delle miscele sarà stabilito in modo da garantire la durabilità del calcestruzzo, il raggiungimento della resistenza richiesta dagli elaborati progettuali e di tutte le altre prestazioni richieste alle miscele, sia allo stato fresco che indurito.

Nella determinazione del rapporto a/c occorre considerare gli aggregati nella condizione di saturazione a superficie asciutta.

Pertanto bisognerà tenere conto dell'umidità degli aggregati al momento dell'impasto, sia essa in eccesso o in difetto rispetto alla condizione su menzionata, in base ai valori di assorbimento determinati in fase di qualificazione, secondo la Norma UNI 8520 parti 13a e 16a.

ACCETTAZIONE DELLE MISCELE - La composizione della miscela (acqua, cemento, aggregati, additivi ed aggiunte) deve essere stabilita in modo da soddisfare le specifiche prestazionali richieste, e di minimizzare i fenomeni di segregazione ed essudazione del calcestruzzo fresco. A tale scopo l'Impresa è tenuta a far eseguire solo se espressamente richiesto uno studio della composizione del calcestruzzo (mix design). Tale studio si articolerà in due fasi comprendendo una fase di qualifica delle miscele in laboratorio ed una di messa a punto delle miscele all'impianto di produzione.

L'Impresa, presenterà alla Direzione Lavori lo studio di composizione del conglomerato cementizio sulla base delle richieste contenute negli elaborati progettuali. Tale studio sarà eseguito presso un Laboratorio ufficiale riconosciuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e conterrà i risultati delle prove fisiche e di resistenza meccanica realizzate su ciascuna miscela di cui sia previsto l'impiego.

Potrà inoltre essere prevista la preparazione di provini per la determinazione di qualsiasi altra caratteristica del calcestruzzo richiesta dagli elaborati progettuali.

Nel caso sia previsto il pompaggio delle miscele, gli impasti prodotti dovranno possedere idonee proprietà reologiche, di modo che il getto avvenga mantenendo il valore prestabilito del rapporto a/c. L'approvazione delle miscele da parte della Direzione Lavori non libera in alcun modo l'Impresa dalle sue responsabilità in base alle norme vigenti. La qualifica delle miscele dovrà essere ripetuta, con le medesime modalità, ogni qualvolta verranno a modificarsi sensibilmente le caratteristiche fisico-chimiche dei costituenti del calcestruzzo o le modalità di confezionamento.

CONFEZIONAMENTO DELLE MISCELE - Non è consentito il mescolamento di cementi diversi per tipo, classe di resistenza o provenienza. Il cemento e le aggiunte dovranno essere adeguatamente protetti dall'umidità atmosferica e dalle impurità. Durante lo stoccaggio degli aggregati occorre evitare che si verifichi una segregazione all'interno di ciascuna frazione granulometrica.

Gli additivi devono essere trasportati e conservati in modo da evitare che la loro qualità venga compromessa da fattori chimici o fisici. Gli impasti dovranno essere confezionati in mescolatori meccanici aventi capacità tale da contenere tutti gli ingredienti della pesata senza debordare.

Il tempo e la velocità di miscelazione dovranno essere tali da produrre una miscela omogenea. Per quanto non specificato, vale la Norma UNI 7163 - 79.

Se si aggiungono all'impasto additivi in quantità inferiore a 2g/kg di cemento, questi devono essere preventivamente dispersi in una parte dell'acqua di impasto. Quando, a causa del breve periodo di attività degli additivi, sia necessario aggiungerli in cantiere, il calcestruzzo deve già essere stato miscelato in modo omogeneo prima dell'additivazione. Al termine dell'additivazione il calcestruzzo deve essere rimiscelato fino a che l'additivo risulti completamente disperso nella massa di calcestruzzo ed inizi ad esplicare la sua azione.

TRASPORTO DELLE MISCELE - Il trasporto del calcestruzzo, dall'impianto di betonaggio al luogo di impiego, ed il suo scarico, dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibilità di segregazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del calcestruzzo medesimo.

Ogni carico di calcestruzzo dovrà essere accompagnato da un documento di trasporto sul quale saranno indicati:

- numero di serie
- denominazione dell'impianto di betonaggio
- identificazione dell'autobetoniera;
- nome del cliente;
- denominazione ed indirizzo del cantiere;
- la data e le ore di carico, di arrivo in cantiere e di inizio/fine scarico;
- quantità (m³) di calcestruzzo fornito;
- la classe di resistenza;
- la classe di esposizione ambientale;
- la classe di consistenza;
- un codice che identifichi la ricetta utilizzata per il confezionamento;
- la dimensione massima dell'aggregato;
- il tipo, la classe e il contenuto di cemento;
- il rapporto a/c;
- il dosaggio ed il tipo di eventuali additivi da aggiungere in cantiere.

A richiesta, il personale dell'Impresa dovrà esibire detti documenti agli incaricati della Direzione Lavori. L'Impresa dovrà tenere idonea documentazione in base alla quale sia possibile individuare il punto della struttura cui ciascun carico è stato destinato.

POSA IN OPERA DELLE MISCELE - La posa in opera del calcestruzzo sarà eseguita dopo aver preparato accuratamente le casseforme, gli scavi da riempire ed i piani di posa e dopo aver posizionato le armature metalliche. Nel caso di getti contro terra, roccia, ecc., la pulizia del sottofondo, il posizionamento di eventuali drenaggi, la stesura di materiale isolante o di collegamento, sono eseguiti in conformità alle disposizioni degli elaborati progettuali. I getti, che dovranno risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi di progetto, potranno essere iniziati solo dopo la verifica delle casseforme, degli scavi, e delle armature metalliche da parte della

Direzione Lavori. Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento.

Lo scarico del conglomerato dal mezzo di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione. A questo scopo il conglomerato dovrà cadere verticalmente al centro della cassaforma e sarà steso in strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a 50 cm ottenuti dopo la compattazione. L'altezza di caduta libera del calcestruzzo fresco, misurata dall'uscita dello scivolo o della bocca del tubo convogliatore, non dovrà superare 1m. Gli apparecchi, i tempi e le modalità per la vibrazione saranno quelli necessari a raggiungere la compattazione ottimale delle miscele. La vibrazione del calcestruzzo deve proseguire fino a che praticamente cessi la fuoriuscita di bolle d'aria ma senza provocare segregazione.

Le superfici esterne devono presentarsi lisce, compatte, omogenee, perfettamente regolari ed esenti da macchie o chiazze. Le eventuali irregolarità o sbavature dovranno essere asportate e i punti incidentalmente difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta fine di cemento immediatamente dopo il disarmo. Eventuali ferri (filo, chiodi, reggette) che, con funzione di legatura di collegamento casseri od altro, dovessero sporgere dai getti finiti, dovranno essere tagliati almeno 0.5 cm sotto la superficie finita, e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati. Queste prestazioni non saranno in nessun caso oggetto di compensi a parte. L'Impresa potrà adottare per la cassetta il sistema, i materiali ed i mezzi che riterrà più idonei o di sua convenienza, purché soddisfino le condizioni di stabilità e di sicurezza, curando la perfetta riuscita dei particolari costruttivi.

Di norma i getti dovranno essere eseguiti senza soluzione di continuità, in modo da evitare ogni ripresa. Dovranno essere definiti i tempi massimi di ricopertura dei vari strati successivi, così da consentire l'adeguata rifluidificazione ed omogeneizzazione della massa di calcestruzzo per mezzo di vibrazione. Nel caso ciò non fosse possibile, prima di poter effettuare la ripresa, la superficie del calcestruzzo indurito dovrà essere accuratamente pulita, lavata, spazzolata e scalfita fino a diventare sufficientemente rugosa, così da garantire una perfetta aderenza con il getto successivo; ciò potrà essere ottenuto anche mediante l'impiego di additivi ritardanti o di speciali adesivi per riprese di getto.

Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze; in caso contrario l'impresa dovrà provvedere ad applicare adeguati trattamenti superficiali traspiranti al vapore d'acqua. Nelle strutture impermeabili dovrà essere garantita la tenuta all'acqua dei giunti di costruzione con accorgimenti, da indicare nel progetto.

Quando la temperatura dell'aria è inferiore a + 5°C valgono le disposizioni e prescrizioni della Norma UNI 8981 parte 4a. La posa in opera del calcestruzzo dovrà essere sospesa nel caso che la temperatura dell'impasto scenda al di sotto di +5°C. Prima del getto ci si dovrà assicurare che tutte le superfici a contatto del calcestruzzo siano a temperatura di +5°C.

La neve e il ghiaccio, se presenti, dovranno essere rimossi, dai casseri, dalle armature e dal sottofondo: per evitare il congelamento tale operazione dovrebbe essere eseguita immediatamente prima del getto.

I getti all'esterno dovranno essere sospesi se la temperatura dell'aria è minore di -5°C. Durante le operazioni di getto la temperatura dell'impasto non dovrà superare i 35°C; tale limite potrà essere convenientemente abbassato per getti massivi. Per ritardare la presa del cemento e facilitare la posa e la finitura del calcestruzzo potranno essere impiegati additivi ritardanti, o fluidificanti ritardanti di presa, conformi alle norme UNI EN 934 preventivamente testati durante la fase di qualifica delle miscele.

STAGIONATURA E PROTEZIONE DEI GETTI - I metodi di stagionatura e protezione adottati e la loro durata dovranno essere tali da garantire la prescritta resistenza del calcestruzzo e la sua durabilità. Durante il periodo di stagionatura protetta sarà necessario mantenere le superfici dei getti ad una umidità relativa superiore al 95% evitando nel contempo che essi subiscano urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere.

Le durate, in giorni, di stagionatura protetta per conseguire una adeguata impermeabilità della zona corticale delle strutture dovranno essere adeguatamente aumentate nel caso in cui il calcestruzzo sia esposto a severe condizioni di abrasione o per condizioni ambientali più gravose di quelle corrispondenti alle classi X0, XC e XA1.

Il metodo di stagionatura prescelto dovrà assicurare che le variazioni termiche differenziali non provochino fessure tali da compromettere le caratteristiche del calcestruzzo indurito.

Per limitare le tensioni di origine termica, la differenza massima di temperatura tra il centro e la superficie del getto, non deve superare i 20°C. Gradienti termici inferiori potranno essere specificati nel progetto.

La rimozione delle armature di sostegno dei getti potrà essere effettuata quando siano state raggiunte le resistenze prescritte.

Subito dopo il disarmo si dovranno prendere gli accorgimenti necessari in modo da impedire l'evaporazione dell'acqua contenuta nel conglomerato e quindi il rapido essiccamento della sua superficie.

CONTROLLO DELLA QUALITÀ - Il controllo della qualità del calcestruzzo in opera sarà eseguito su tutte le strutture realizzate, a prescindere dall'esito dei controlli di accettazione, e riguarderà la resistenza caratteristica (R_{ck} , f_{ck}) richiesta dagli elaborati di progetto. Laddove questi ultimi prescrivano il raggiungimento di specifici valori della resistenza a tempi di maturazione inferiori ai 28 giorni, anche questi saranno soggetti a controllo in opera con le stesse modalità previste per la resistenza caratteristica.

Per l'esecuzione dei controlli è previsto l'impiego di 2 diverse metodologie sperimentali.

Per le resistenze meccaniche il "controllo di accettazione" definito dal D.M. 9/1/96, e successivi aggiornamenti, dovrà avvenire con le modalità ivi specificate. Il tipo di controllo adottato (A o B) ed il numero dei prelievi da effettuare sono quelli previsti dal progetto, nel rispetto del citato D.M. 9/1/96. L'opera o la parte di opera per la quale non sia verificata la conformità della resistenza a compressione non potrà essere contabilizzata finché la non conformità non sarà stata definitivamente rimossa o accettata dalla Direzione Lavori a seguito dei controlli sulle opere finite definite nel seguito, dalla norma UNI 6126. Per il giudizio di conformità della consistenza deve essere effettuata una prova per ogni giorno di getto. Il campione prelevato per determinarne la consistenza, deve essere rappresentativo dell'impasto, carico o consegna (UNI 6126).

La consistenza degli impasti è ritenuta conforme se la consistenza misurata rientra nella classe di consistenza specificata. Per il giudizio di conformità del rapporto a/c, del contenuto di cemento e della distribuzione granulometrica dell'aggregato, deve essere effettuata almeno una determinazione per ogni giorno di getto. Il rapporto a/c è ritenuto conforme se il suo valore medio non supera il valore previsto per la miscela in esame e se i singoli valori non superano di oltre 0,05 il detto valore. La conformità per il contenuto di cemento è raggiunta quando il suo valore medio è uguale o maggiore al valore prescritto. Singoli risultati possono essere minori, ma non oltre il 5% in massa rispetto al valore di specifica. Il controllo in cantiere della composizione del calcestruzzo fresco sarà eseguito secondo la norma UNI 6393.

La conformità per l'assortimento granulometrico è raggiunta se:

- le singole percentuali di passante dell'aggregato grosso (norma UNI 8520) non si discostano più del 5% da quelle stabilite nella fase di qualifica delle miscele;
- le singole percentuali di passante dell'aggregato fino (norma UNI 8520) non si discostano più del 3% da quelle stabilite nella fase di qualifica delle miscele.

Laddove sia previsto l'impiego di additivi aeranti deve essere effettuata almeno una determinazione del contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco per ogni giorno di getto, secondo quanto previsto dalla norma UNI 6395. La conformità per il contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco è verificata se ogni valore di prova dei singoli campioni supera il valore di specifica ma non più del 2%, ameno di particolari prescrizioni. E' facoltà della D. L. rifiutare carichi di calcestruzzo che nei controlli in corso d'opera non rispondano ai requisiti prescritti. I getti effettuati con miscele non conformi non potranno essere contabilizzati finché la non conformità non sarà stata definitivamente rimossa o accettata dalla Direzione Lavori a seguito dei controlli sulle opere finite.

Per le caratteristiche non trattate nelle Norme Tecniche i piani di campionamento ed i criteri di conformità devono essere concordati preventivamente, tenuto conto dei sistemi di verifica e del livello di affidabilità previsto per le strutture o per il manufatto di calcestruzzo presi in considerazione.

METODO COMBINATO ULTRASUONI + INDICE SCLEROMETRICO - La misura dell'indice di rimbalzo (IR) dello sclerometro sarà effettuata secondo la Norma UNI 9189. La misura della "velocità apparente" (V) di propagazione degli impulsi ultrasonici in sulle strutture finite, o su carote da esse prelevate, sarà effettuata secondo la Norma UNI 9524. Le due misure andranno effettuate nelle dirette vicinanze l'una dell'altra così che i risultati possano essere impiegati in modo congiunto.

Con lo sclerometro le modalità di prova saranno le seguenti:

- nell'intorno del punto prescelto dalla Direzione Lavori verrà fissata un'area non superiore a 0,1 m², su di esso si eseguiranno 10 percussioni con sclerometro, annotando i valori dell'indice letti volta per volta. Si determinerà la media aritmetica di tali valori;
- verranno scartati i valori che differiscono più di 15 centesimi dall'escursione totale della scala sclerometro;
- tra i valori non scartati, se non inferiori a 6, verrà dedotta la media aritmetica che, attraverso la tabella di taratura dello sclerometro, darà la resistenza a compressione del calcestruzzo.

- se il numero dei valori non scartati è inferiore a 6 la prova sarà ritenuta non valida e dovrà essere rieseguita in una zona vicina.
- di norma per ciascun tipo di sclerometro verrà adottata la tabella di taratura fornita dalla relativa casa costruttrice.

La D.L. si riserva di effettuare in contraddittorio la taratura dello sclerometro direttamente sui provini che successivamente verranno sottoposti a prova distruttiva di rottura a compressione.

Nella eventualità di risultati dubbi, si dovrà procedere al controllo diretto della resistenza a rottura per compressione mediante prove distruttive su provini prelevati direttamente in punti opportuni delle strutture.

Per il calcolo della resistenza caratteristica del calcestruzzo in opera si procederà all'interno di ciascuna classe di resistenza, o zona omogenea, utilizzando la relazione: $R_{ck,a} = R_{cm,a} (1 - 1.4 CS')$
 $R_{ck,a}$: resistenza caratteristica attuale del calcestruzzo in opera per la classe o gruppo omogeneo
 $R_{cm,a}$: resistenza media attuale del calcestruzzo in opera per la classe o zona omogenea
 CS' : coefficiente di variazione della resistenza attuale

Il controllo della resistenza caratteristica risulterà positivo se, per ogni classe o gruppo omogeneo, la resistenza caratteristica risulterà non inferiore a quella richiesta dagli elaborati di progetto e dalle presenti Norme Tecniche.

In caso di non conformità la Direzione Lavori potrà, in alternativa:

- dequalificare l'opera;
- fare eseguire lavori di adeguamento, preventivamente approvati dal Progettista;
- chiedere all'Impresa di demolire e ricostruire la parte di opera risultata difettosa.

Nel caso che la R_{ck} non risulti compatibile con le sollecitazioni previste in progetto, l'Impresa sarà tenuta a sua cura e spese alla demolizione e rifacimento dell'opera oppure all'adozione di quei provvedimenti che, proposti dalla stessa, per diventare operativi dovranno essere formalmente approvati dalla Direzione Lavori. Nessun indennizzo o compenso sarà dovuto all'Impresa se la R_{ck} risulterà maggiore a quella indicata nei calcoli statici e nei disegni di progetto. Nel caso in cui la D.L. richieda il prelievo di campioni da strutture già realizzate e stagionate questo prelievo, da eseguire in contraddittorio, potrà avvenire sia asportando un blocco informe dal quale ricavare successivamente i provini di forma cubica, sia eseguendo carotaggi dai quali ricavare i provini di forma cubica, sia eseguendo carotaggi dai quali ricavare un numero adeguato di provini cilindrici mediante operazioni di taglio e verifica delle basi. Sulle opere già eseguite potranno essere eseguite prove non distruttive, a mezzo di sclerometro od altre apparecchiature.

LAVORABILITÀ - La lavorabilità del conglomerato cementizio fresco sarà valutata con la misura all'abbassamento al cono di Abrams (slump) in mm secondo la Norma UNI EN 12350, tale prova dovrà essere eseguita in concomitanza a ciascun prelievo di campioni.

La prova è da considerarsi significativa per abbassamenti compresi tra 20 e 240 mm.

Il conglomerato cementizio non dovrà presentarsi segregato e la quantità di acqua essudata, misurata secondo la Norma UNI 7122, dovrà essere nulla.

ACCIAIO PER OPERE IN CEMENTO ARMATO - Gli acciai per armature di c.a. debbono corrispondere ai tipi ed alle caratteristiche stabilite dalle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 della legge 5/11/1971 no 1086 (D.M. 09/01/96).

Per gli opportuni controlli da parte della D.L., l'Impresa dovrà documentare di ogni partita di acciaio che entra in cantiere la provenienza, la qualità e il peso complessivo di tondini di uno stesso diametro.

Per l'acciaio controllato in stabilimento, l'Impresa dovrà produrre la documentazione prescritta dalle Norme in vigore, che certifichi gli avvenuti controlli e consentire alla D.L. di accertare la presenza dei contrassegni di riconoscimento. Tutte le forniture dovranno essere accompagnate da un certificato di un Laboratorio Ufficiale, riferito al tipo di armatura di cui trattasi, e marchiate secondo quanto previsto nel DM 09/01/96.

Le modalità di prelievo dei campioni da sottoporre a prova sono quelle previste dal citato D.M. 09/01/1996.

Durante i lavori per ogni lotto di fornitura dovranno essere prelevati non meno di tre campioni di 1 metro di lunghezza cadauno, per ciascun diametro utilizzato, ed inviati a Laboratori Ufficiali.

In caso di risultati sfavorevoli di dette prove, il complesso di barre al quale si riferisce il campione sarà rifiutato e dovrà essere allontanato dal cantiere. Per il controllo del peso effettivo, da ogni unità di collaudo dovranno essere prelevate delle barre campione.

Qualora risultassero sezioni effettive inferiori a quelle ammesse dalle tolleranze previste dalle norme in vigore, il materiale verrà rifiutato e subito allontanato dal cantiere.

Qualora il peso effettivo risultasse inferiore al 98% di quello teorico e fosse accettabile in base alle tolleranze ed alle normative in vigore, dovranno essere aggiunte, modificando i disegni di progetto e

dandone comunicazione alla D.L., barre in quantità sufficiente a realizzare una sezione di acciaio non inferiore a quella prevista dal progetto definitivo-esecutivo originariamente approvato.

CASSEFORME, ARMATURE DI SOSTEGNO, CENTINATURE E ATTREZZATURE DI COSTRUZIONE

- Per tali opere provvisorie l'Impresa porterà alla preventiva conoscenza della Direzione Lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare, ferma restando l'esclusiva responsabilità dell'Impresa stessa per quanto riguarda la progettazione e l'esecuzione di tali opere e la loro rispondenza a tutte le norme di legge ed ai criteri di sicurezza che comunque possono riguardarle. Il sistema prescelto dovrà comunque essere adatto a consentire la realizzazione della struttura in conformità alle disposizioni contenute nel progetto definitivo-esecutivo.

Tutte le attrezzature dovranno essere dotate degli opportuni accorgimenti affinché in ogni punto della struttura la rimozione dei sostegni sia regolare ed uniforme. Per i getti di superficie in vista dovranno essere impiegate casseforme speciali atte a garantire rifiniture perfettamente piane, lisce e prive di Qualsiasi irregolarità. le casseforme in legno; dovranno essere eseguite con tavole a bordi paralleli e ben accostate in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il disarmo, sbavature o disuguaglianza sulle facce in vista del getto.

La superficie esterna dei getti in conglomerato cementizio dovrà essere esente da nidi di ghiaia, bolle d'aria, concentrazione di malta fine, macchie od altro che ne pregiudichi l'uniformità e la compattezza e ciò sia ai fini della durabilità dell'opera che dell'aspetto estetico.

Le parti componenti i casseri dovranno risultare a perfetto contatto per evitare la fuoriuscita di boiaccia cementizia.

Nel caso di cassetta a perdere, inglobata nell'opera, si dovrà verificare la sua funzionalità se è elemento portante e che non sia dannosa se è elemento accessorio. I casseri dovranno essere puliti e privi di elementi che possano in ogni modo pregiudicare l'aspetto della superficie del conglomerato cementizio indurito.

Si dovrà far uso di prodotti disarmanti disposti in strati omogenei continui che non dovranno assolutamente macchiare la superficie in vista del conglomerato cementizio.

Qualora sia prevista la realizzazione di conglomerati cementizi colorati o con cemento bianco, l'impiego dei disarmanti dovrà essere subordinato a prove preliminari atte a dimostrare che il prodotto non alteri il colore.

Requisiti base per il progetto dell'armatura

L'Appaltatore indicherà la qualità di acciaio da cemento armato ordinario da impiegare, in particolare esplicherà su tutti gli elaborati un acciaio di tipo B450C comprendente:

- barre d'acciaio ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$)
- rotoli ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$);
- prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con diametri $\leq 16 \text{ mm}$;
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$);
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$);

Ognuno di questi prodotti deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M.14/10/2008.

L'acciaio deve essere qualificato all'origine e riporterà impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione.

POSA IN OPERA - Nella posa in opera delle armature metalliche entro i casseri è prescritto tassativamente l'impiego di opportuni distanziatori in materiale plastico; lungo le pareti verticali si dovrà ottenere il necessario distanziamento esclusivamente mediante l'impiego di distanziatori ad anello; sul fondo dei casseri dovranno essere impiegati distanziatori del tipo approvato dalla Direzione Lavori. L'uso dei distanziatori dovrà essere esteso anche alle strutture di fondazione armate. Copriferro ed interferro dovranno essere dimensionati nel rispetto del disposto di cui alle Norme di esecuzione per c.a. e c.a.p., contenute nelle "Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" (D.M. 09/01/96) emanate in applicazione dell'art. 21 della Legge 5.11.1971 n. 1086. Lo spessore del copriferro, in particolare, dovrà essere correlato allo stato limite di fessurazione del conglomerato, in funzione delle condizioni ambientali in cui verrà a trovarsi la struttura e comunque non dovrà essere inferiore a 3 cm e comunque come indicato dal progettista.

Per strutture ubicate in presenza di acque con componenti di natura aggressiva (acque reflue di fognatura, ecc.), la distanza minima delle superfici metalliche delle armature dalle facce esterne del conglomerato dovrà essere di 4 cm e comunque come indicato dal progettista.

Le gabbie di armatura dovranno essere, per quanto possibile, composte fuori opera; in ogni caso in corrispondenza di tutti i nodi dovranno essere eseguite legature doppie incrociate in filo di ferro

ricotto di diametro non inferiore a 0,6 mm, in modo da garantire la invariabilità della geometria della gabbia durante il getto.

L'Impresa dovrà adottare inoltre tutti gli accorgimenti necessari affinché le gabbie mantengano la posizione di progetto all'interno delle casseforme durante le operazioni di getto.

Strutture metalliche

Per quanto riguarda i profilati metallici dovranno essere forniti dal produttore le certificazioni che garantiscano caratteristiche non inferiori a quelle previste dalle norme vigenti.

Opere in muratura e pietra naturale

Per ogni partita di materiale fornito potranno essere richiesti i certificati relativi alle seguenti prove che saranno effettuate su campioni prelevati dalla stessa partita di materiale che verrà impiegato per la costruzione dei manufatti.

Assorbimento di acqua

Si useranno 4 provini cubici di 7,1 cm di lato, i provini saranno essiccati in forno alla temperatura di 120°C sino al raggiungimento del peso costante. Successivamente verranno posti in acqua distillata, a temperatura ambiente sino a quando avranno raggiunto un peso costante.

Detto P' il peso del provino rilevato al termine dell'imbibizione, P il peso del provino dopo essiccazione, V il volume, il rapporto $P' - P / V$ darà il coefficiente d'imbibizione riferito al volume.

Il valore di riferimento sarà la media aritmetica dei risultati ottenuti rispettivamente per i 4 provini. Non saranno accettate pietre naturali aventi un coefficiente superiore a 0,015 per i marmi e i graniti e a 0,15 per i travertini e le pietre calcaree in genere.

Gelività

Si useranno 4 provini cubici come descritto al punto 4.1., sugli stessi verranno eseguiti n. 20 cicli con le modalità seguenti: per 3 ore i provini saranno condizionati in un frigorifero alla temperatura di -10°C e successivamente saranno immersi in acqua alla temperatura di + 35°C per oltre 3 ore. Al termine di n.20 cicli i provini non dovranno presentare alterazioni delle superfici o screpolature.

Resistenza alla compressione

Sarà effettuata su 4 provini allo stato naturale, sui 4 provini utilizzati per la prova di assorbimento d'acqua, sui 4 provini utilizzati per la prova di gelività. Nessuno dei 12 provini dovrà presentare una resistenza alla compressione inferiore a 1,8 N/mm².

Intonaco

Rinzaffo rustico

Strato di ancoraggio da eseguire su murature di blocchetti di calcestruzzo di cemento, dello spessore di cm 0,5; stollato a cazzuola e tirato a frattazzo lungo, senza rispettare i piani. Composizione della malta da impiegare: Cemento tipo R325 ql 5 + Sabbia viva vagliata mc 1.

Intonaco civile per esterni

L'intonaco sarà costituito da un rinzaffo rustico di malta bastarda di calce idraulica e cemento dello spessore di cm 1,5 e da una arricciatura di malta cementizia fine dello spessore di cm 0,5 setacciata, tirata a frattazzo fine.

Composizione delle malte da impiegare: Cemento tipo R325 ql 2,5 + Calce eminentemente idraulica ql1, Sabbia viva vagliata mc 1, Malta per l'arricciatura: Cemento tipo R325 ql 4 + Sabbia fine di fiume vagliata mc 1.

Tinteggiature e verniciature

Tutte le tinteggiature, coloriture o verniciature dovranno essere precedute da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature nuovamente stuccate e lisce, previa imprimitura, con modalità e sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire, nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei lavori. Essa dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.). restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

Specifiche di prestazione - Opere in pietra naturale

Pavimenti

Le lastre, delle dimensioni e del materiale previsto nei disegni di progetto, saranno fornite con superfici grezze a piano di sega, da levigare e lucidare in opera se di grosso spessore, oppure già prelavorate se di ridotto spessore (8 mm) da posare incollate. La disposizione delle lastre di pavimento sarà indicata sui disegni di progetto. Sono previste le seguenti disposizioni: con giunti a sorella, con giunti alternati, con giunti andanti o a correre.

Le lastre verranno posate in opera a diretto contatto tra di loro e perfettamente in piano.

Ultimata la posa in opera delle lastre e la sigillatura dei giunti, si procederà alla levigatura del pavimento utilizzando mole di smeriglio di granulometria più fine col procedere delle varie passate sul pavimento. Ultimata la levigatura si procederà alla lucidatura mediante piatto a piombo e ossido di zinco. L'area di pavimento da levigare e lucidare sarà opportunamente delimitata per evitare che i liquidi vadano a interessare zone di pavimento limitrofe.

Prescrizioni relative alla malta di allettamento

La malta di allettamento dei manufatti in pietra naturale si otterrà mescolando acqua, calce, cemento e sabbia nelle seguenti proporzioni in volume:

- sabbia lavata e vagliata 63%
- calce idrata 9%
- cemento 16%
- acqua dolce 12%

Ordine di svolgimento delle lavorazioni

Per l'ordine di svolgimento delle lavorazioni si fa riferimento al Cronoprogramma di progetto.

Art. 63 - Collaudo

Dopo il compimento dei lavori si procederà alla necessaria constatazione in contraddittorio che tutte le opere sono terminate ed eseguite a regola d'arte.

Il Collaudo Finale dovrà avvenire entro 180gg dalla data di ultimazione lavori.

CAPO 15 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI

Art. 64 - Opere provvisionali

Le opere provvisionali, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sono oggetto del relativo Piano di sicurezza e coordinamento.

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nel D.Lgs. 81/2008.

Art.65 - Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 66 - Trasporti

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

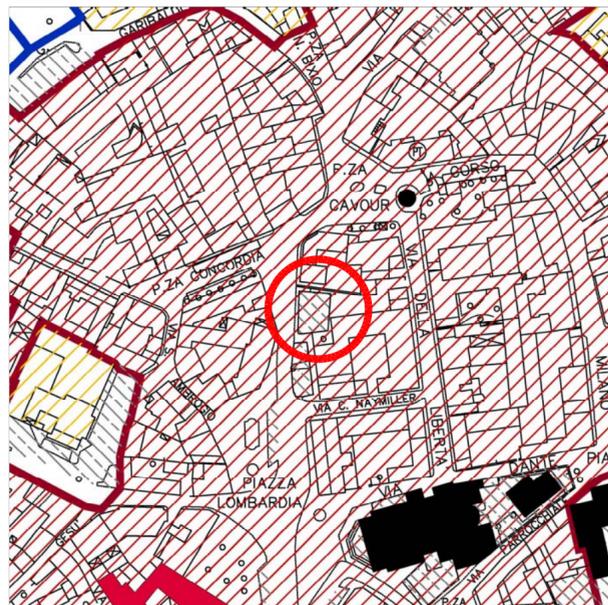
La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

Art. 67 - Criteri Ambientali Minimi

Il presente progetto dovrà rispettare nelle specifiche dei materiali, in opera e per gli elementi prefabbricati e quanto non espressamente indicato, i "Criteri Ambientali Minimi - per l'affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione" dettati dal D.M. 24712/2015.

I "criteri ambientali", individuati per le diverse fasi delle lavorazioni, consentono di migliorare il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. La presenza di requisiti ambientali dovrà essere segnalata fin dalla descrizione stessa dell'oggetto dell'appalto, indicando anche il decreto ministeriale di approvazione dei criteri ambientali utilizzati.

Inoltre, al fine di agevolare l'attività di verifica da parte delle stazioni appaltanti della conformità alle caratteristiche ambientali richieste, in calce ai criteri, è riportata una "verifica" che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, i mezzi di prova richiesti, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale. L'Amministrazione provvederà all'esecuzione di adeguati controlli per verificare il rispetto delle prescrizioni del capitolato che riguardano l'esecuzione contrattuale e, in caso d'inadempimento, a sanzioni e/o se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.



Estratto P.G.T.
nucleo di antica formazione
Scala 1:2000



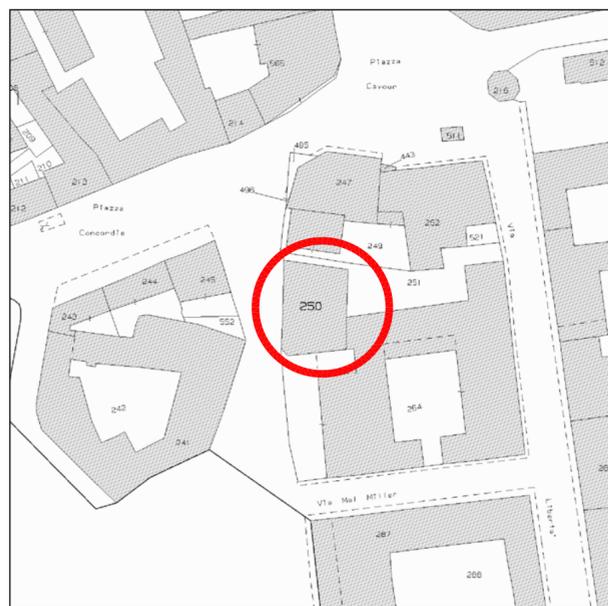
Vista da piazza Concordia



Vista da piazza Lombardia



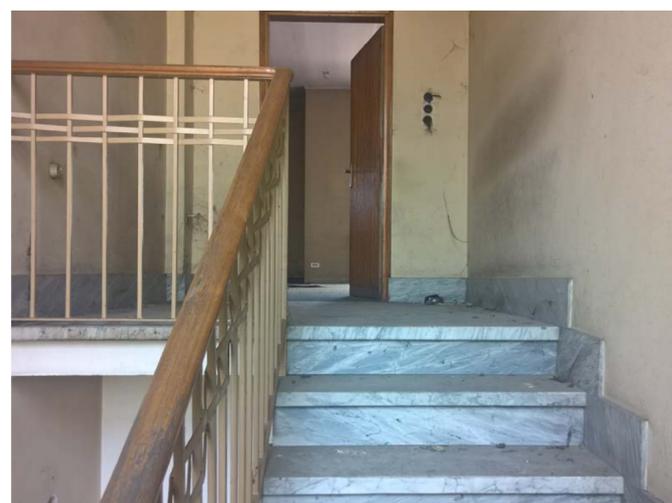
Vista dal cortile interno



Estratto mappa catastale
Foglio 18, mappale 250
Scala 1:1000



Piano interrato



Vano scala esistente



Piano primo



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Progetto architettonico

Inquadramento

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pinciroli _____

Elaborato:

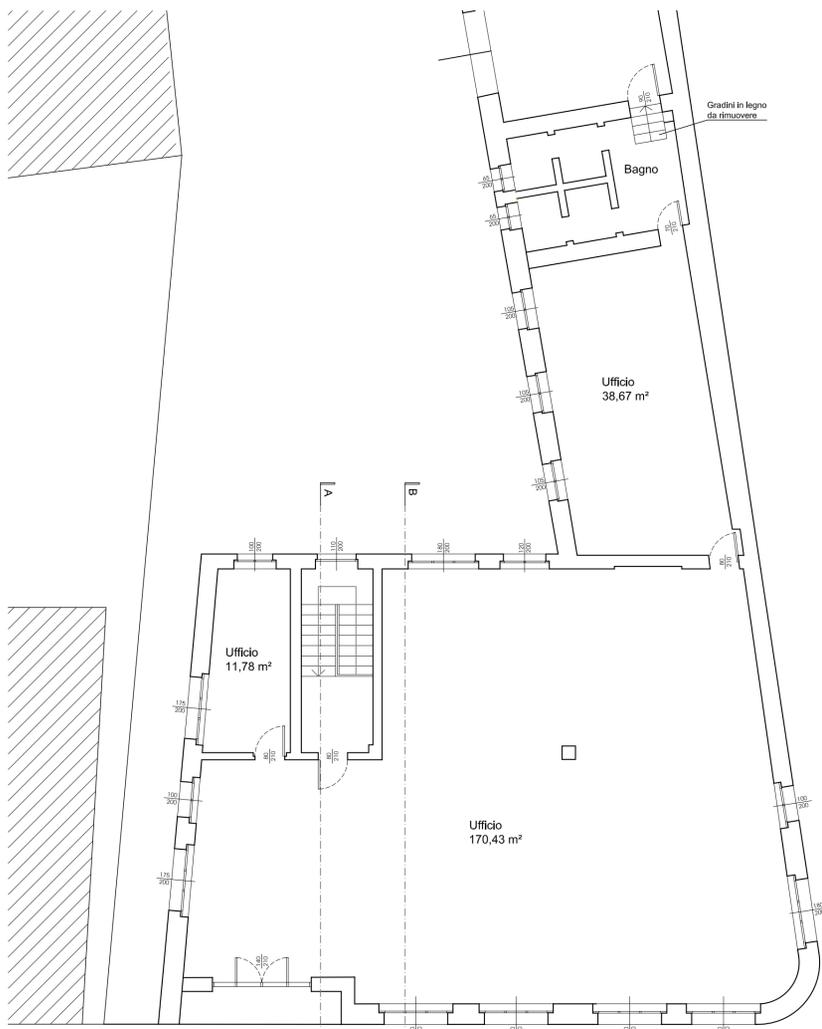
A. 02

Revisione:

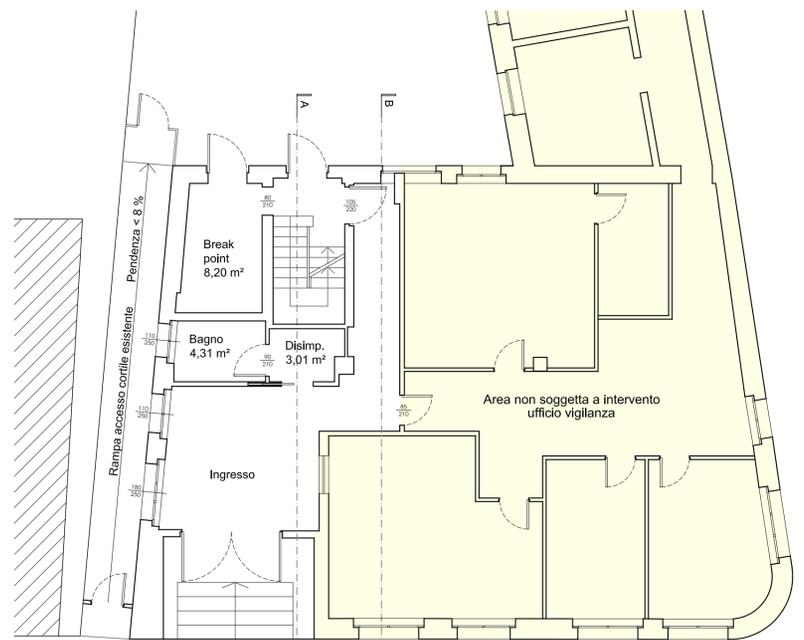
00

Data:

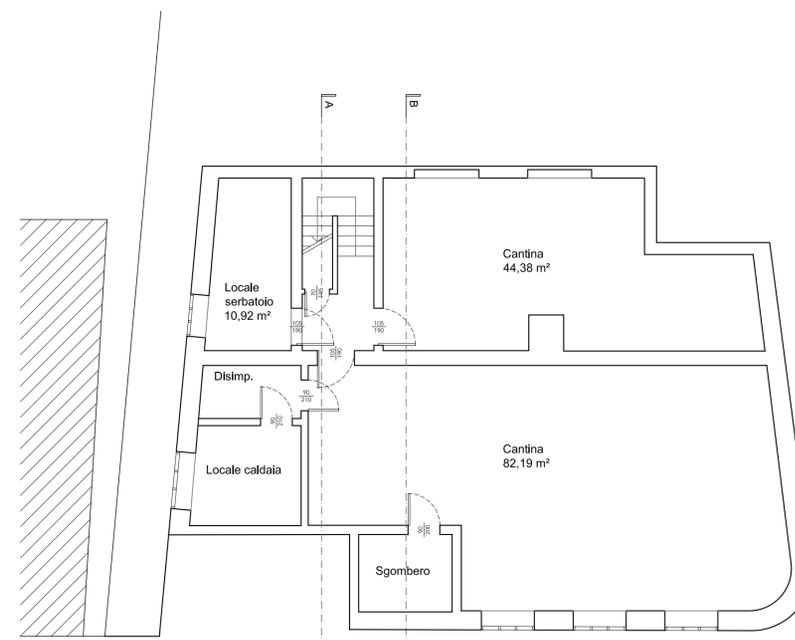
Nov.18



PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:100



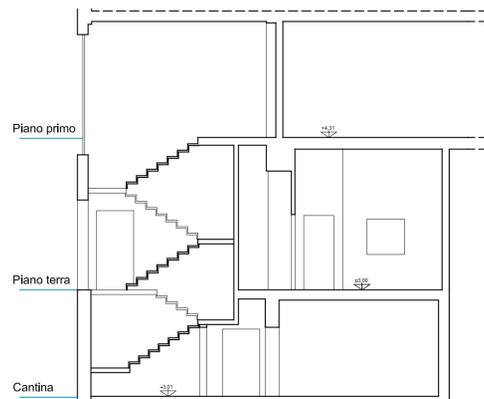
PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100



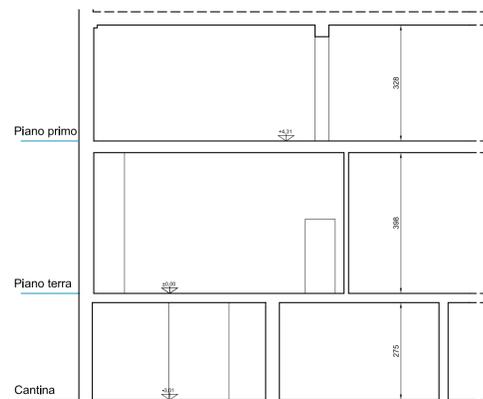
PIANTA PIANO INTERRATO
Scala 1:100

ID.	dim. Finestra larghezza	altezza	h netta ambiente	voltino	aggetto	p = L/2	a	b	c	parapetto	h utile (b+a/3)	Superficie illuminante	superficie ambiente	RAI
Verifica Rai														
Ufficio	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
											6,30	38,67	6,14 < 8,00	
Ufficio	1,00	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,00		
	1,75	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,50		
	1,40	2,10	3,28	0,28	<1,20		1,50	0,60		-	1,50	2,10		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,00	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,00		
											27,60	170,43	6,18 < 8,00	

SEZIONE A-A'
Scala 1:100



SEZIONE B-B'
Scala 1:100





Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano

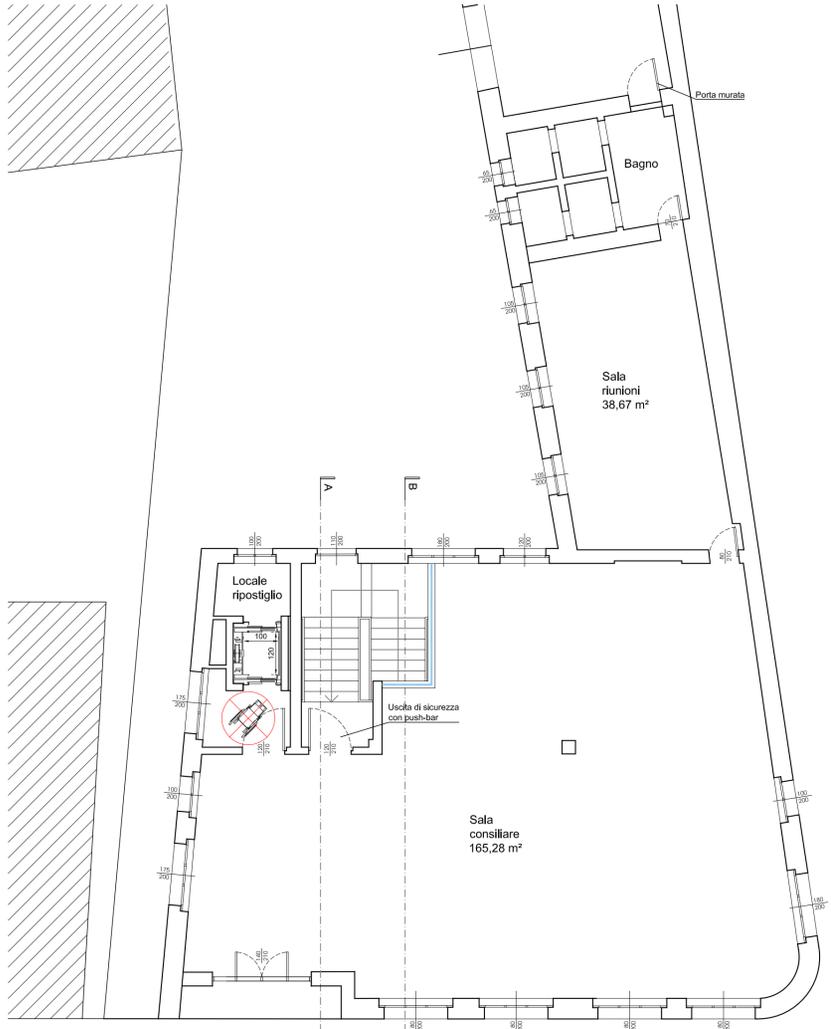
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

**FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE**

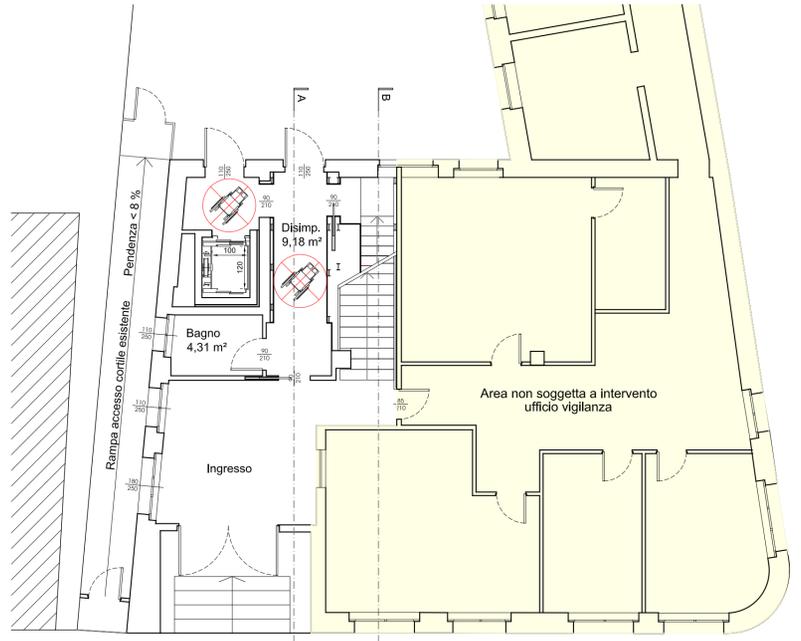
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Progetto architettonico
Stato di fatto - piante e sezioni

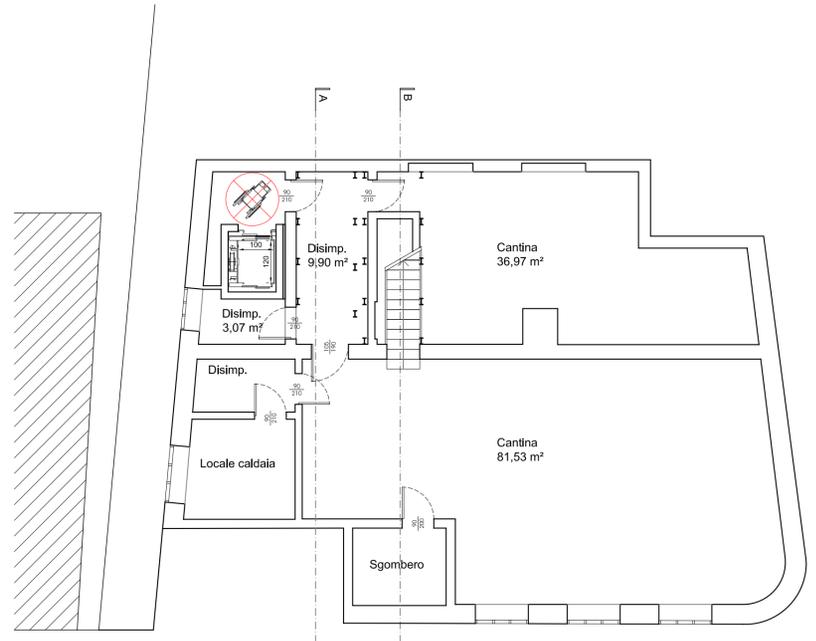
Personale Interessato:		Elaborato:	
arch. Giuseppe Sanguedolce _____		A. 03	
geom. Giullana Pinciroll _____		Revisione:	Data:
		00	Nov.18



PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:100

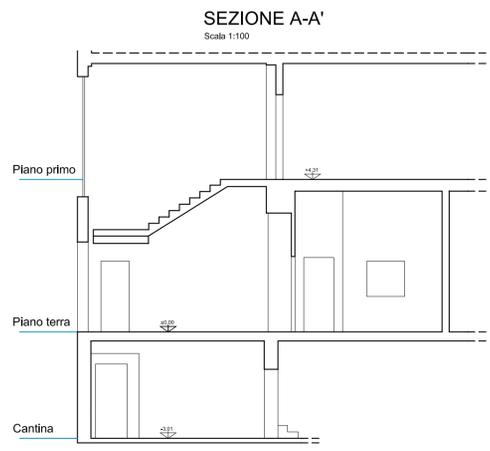


PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100

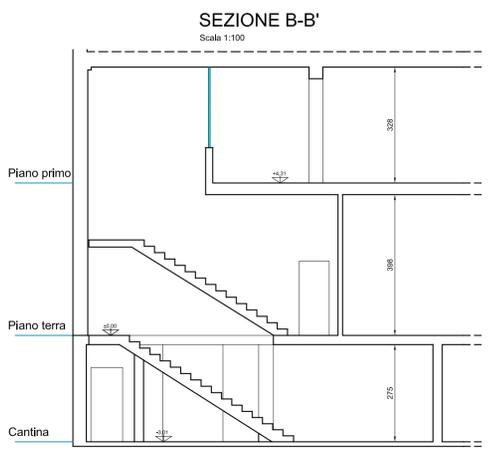


PIANTA PIANO INTERRATO
Scala 1:100

ID.	dim. Finestra larghezza	altezza	h netta ambiente	voltino	aggetto	p = L/2	a	b	c	parapetto	h utile (b+a/3)	Superficie illuminante	superficie ambiente	RAI
Verifica Rai														
Sala riunioni	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
	1,05	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,10		
												6,30	38,67	6,14 < 8,00
Sala consiliare	1,00	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,00		
	1,75	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,50		
	1,40	2,10	3,28	0,28	<1,20		1,50	0,60		-	1,50	2,10		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,80	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	3,60		
	1,00	2,00	3,28	0,28	<1,20					1,00	2,00	2,00		
												27,60	165,28	5,99 < 8,00



SEZIONE A-A'
Scala 1:100



SEZIONE B-B'
Scala 1:100



Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano

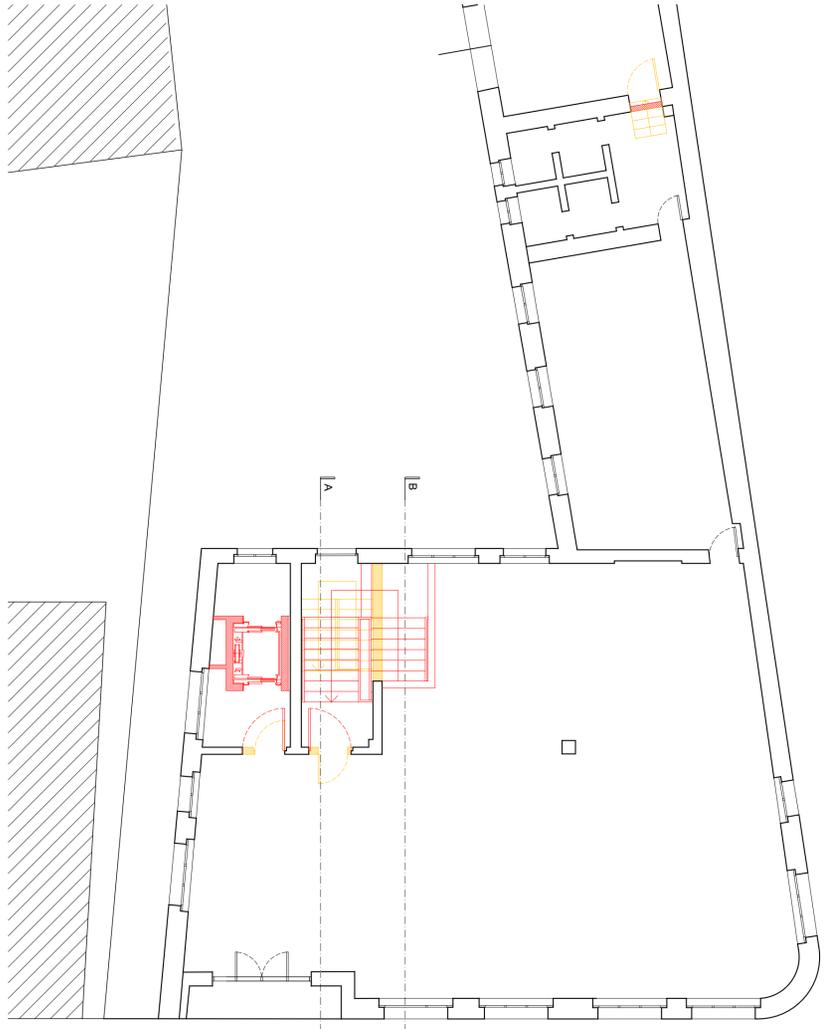
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

**FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE**

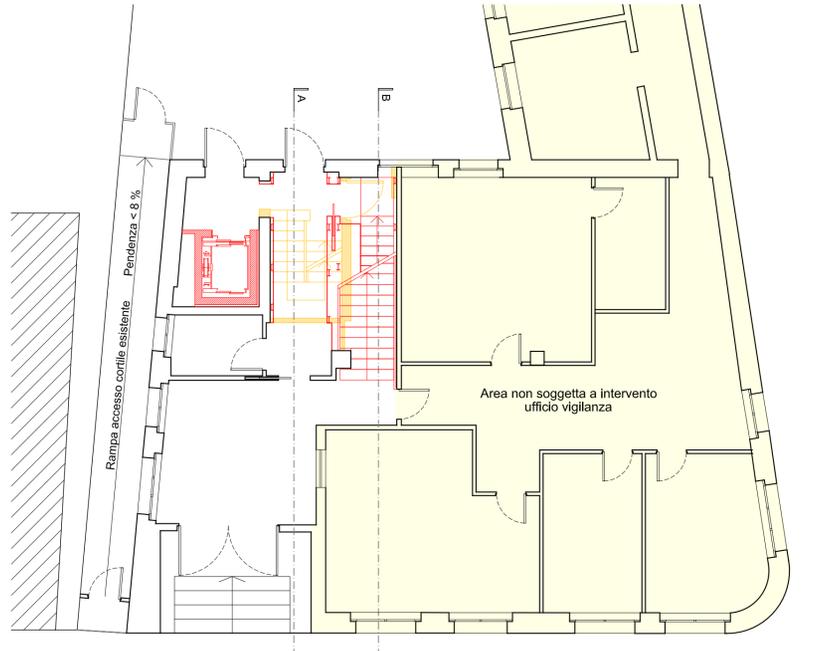
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Progetto architettonico
Progetto - piante e sezioni

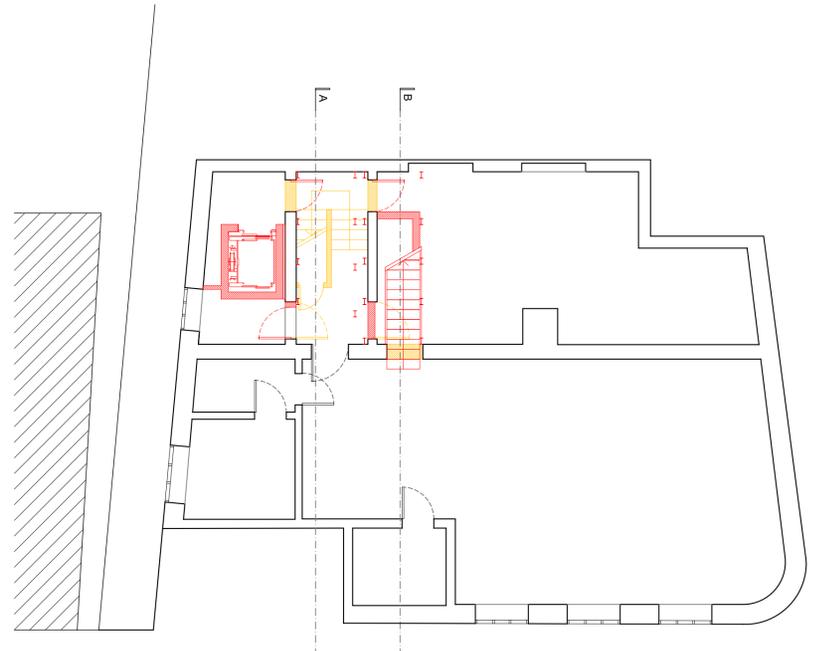
Personale Interessato:		Elaborato:	
arch. Giuseppe Sanguedolce _____		A. 04	
geom. Giullana Pinciroll _____		Revisione:	Data:
		00	Nov.18



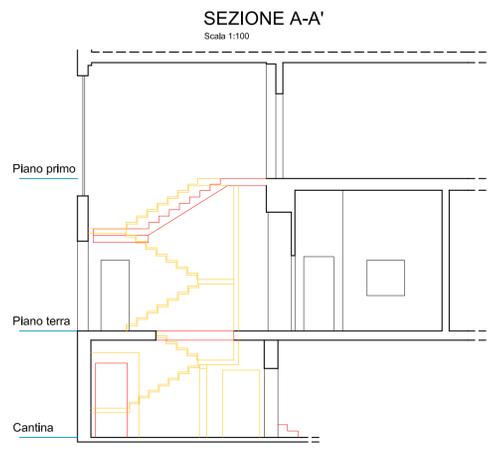
PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:100



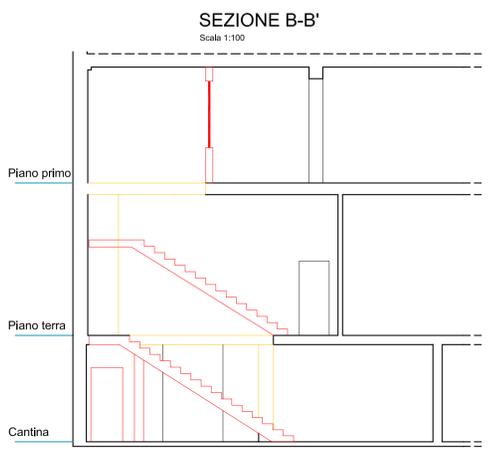
PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100
Piazza Concordia



PIANTA PIANO INTERRATO
Scala 1:100



SEZIONE A-A'
Scala 1:100



SEZIONE B-B'
Scala 1:100



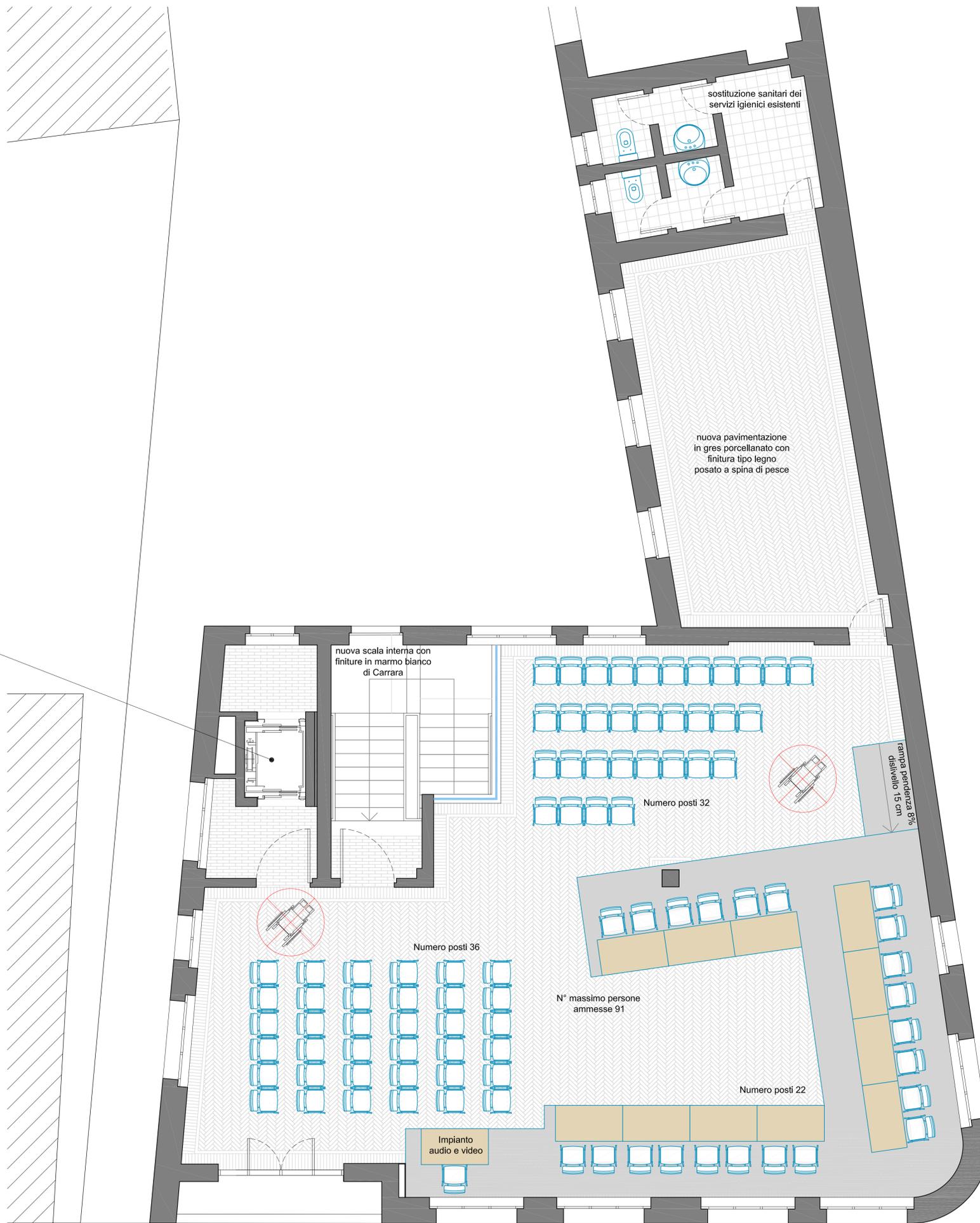
Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

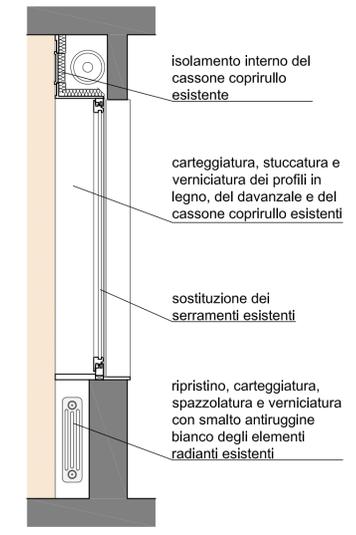
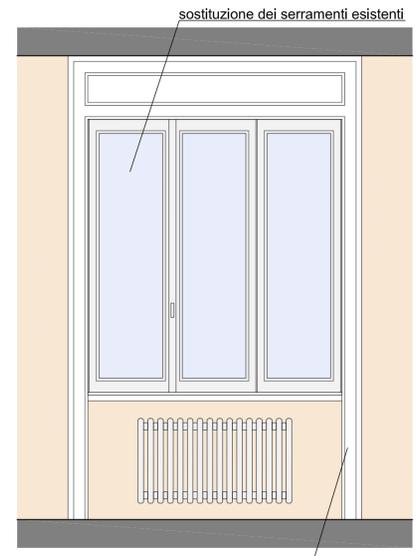
Progetto architettonico
Raffronto - piante e sezioni

Personale Interessato:		Elaborato:	
arch. Giuseppe Sanguedolce _____		A. 05	
geom. Giullana Pincirolli _____		Revisione:	Data:
		00	Nov.18



PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:50

Caratteristiche piattaforma elettrica
 Tipologia: 2 ante telescopiche;
 Dim. cabina: 100x120 cm;
 Portata: 320 Kg;
 N° persone: 3;
 Fermate: 3;
 Corsa: 720 cm.
 Conforme alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche:
 Legge 13/89 - L.R. 6/89;
 D.M. 14/06/89 n° 236.



carteggiatura, stuccatura e verniciatura dei profili in legno, del davanzale e del cassone coprirullo esistenti
DETTAGLIO INTERVENTI SUI SERRAMENTI
 Scala 1:25



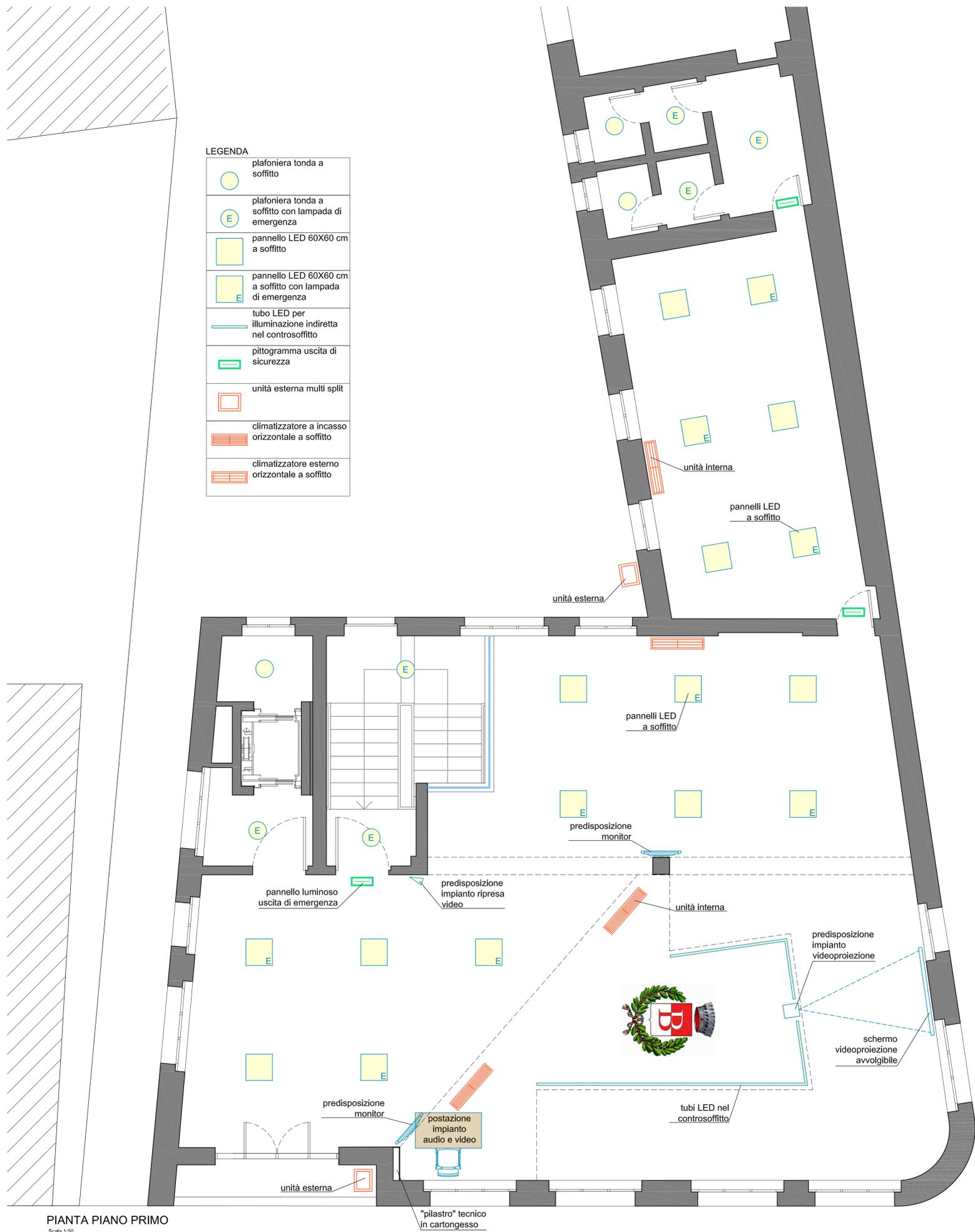
Comune di Busto Garolfo
 Città Metropolitana di Milano
 AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

**FORMAZIONE NUOVA
 SALA CONSILIARE**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

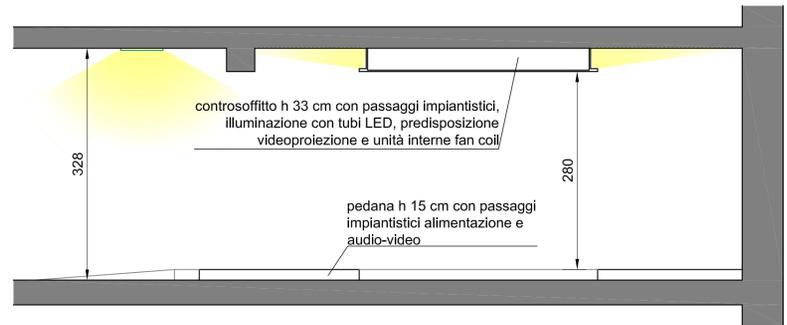
Progetto architettonico
 Layout - piano primo

Personale Interessato: arch. Giuseppe Sanguedolce _____ geom. Giullana Pinciroll _____	Elaborato: A. 06a Revisione: 00 Data: Nov.18
--	--



- LEGENDA**
- plafoniera tonda a soffitto
 - plafoniera tonda a soffitto con lampada di emergenza
 - pannello LED 60X60 cm a soffitto
 - pannello LED 60X60 cm a soffitto con lampada di emergenza
 - tubo LED per illuminazione indiretta nel controsoffitto
 - pittogramma uscita di sicurezza
 - unità esterna multi split
 - climatizzatore a incasso orizzontale a soffitto
 - climatizzatore esterno orizzontale a soffitto

PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:50



SEZIONE TIPO
Scala 1:50



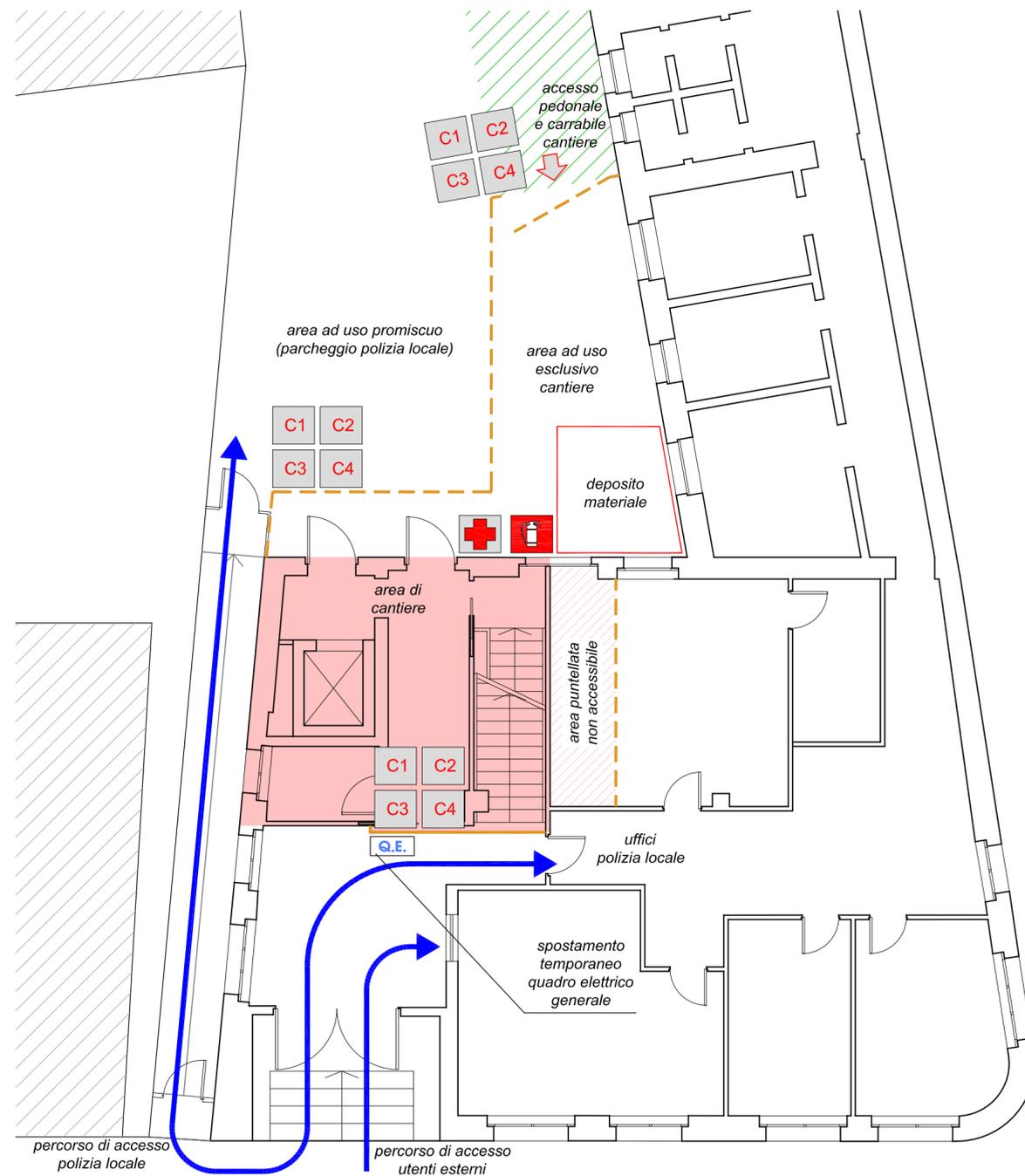
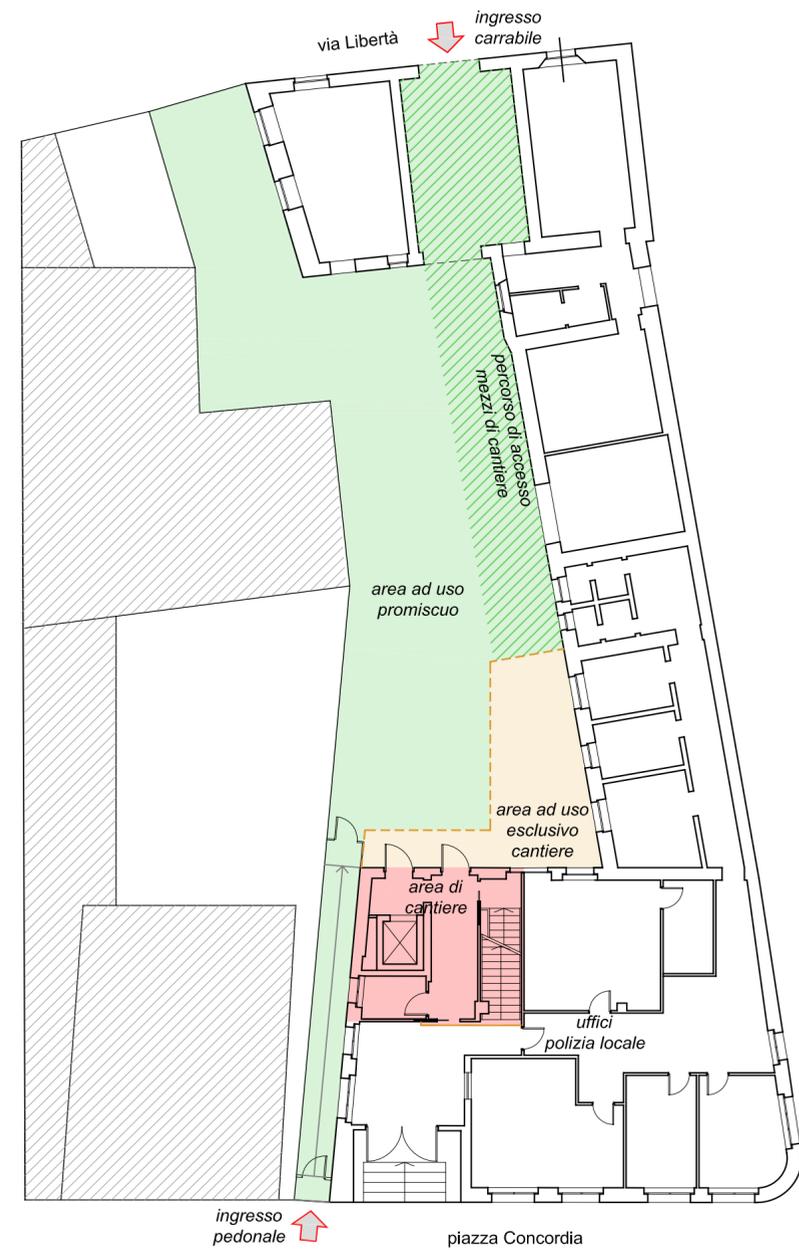
Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

**FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Progetto architettonico
Controsoffitto e predisposizioni impiantistiche
piano primo

Personale Interessato:		Elaborato:	
arch. Giuseppe Sanguedolce		A. 06b	
geom. Giullana Pincirolli		Revisione:	Data:
		00	Nov.18



LEGENDA

- ACCESSI AL CANTIERE
- AREA DI CANTIERE
- AREA AD USO ESCLUSIVO
- AREA AD USO PROMISCUO
- RECINZIONE A PANNELLATURA RIGIDA IN ACCIAIO E RETE IN PVC ARANCIONE O ALTRA IDONEA PERIMETRAZIONE
- RECINZIONE A PANNELLATURA CONTINUA PIENA IN LEGNO
- AREA PER DEPOSITO MATERIALE
- ESTINTORE A POLVERE 33A-56B
- DOTAZIONE MINIMA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO come da D.M. 388/03 (> di 3 persone)
- BAGNO CHIMICO PORTATILE

SEGNALETICA DI CANTIERE:

C1

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Relazione di progetto delle strutture

Progettista:

dott. ing. Giuseppe Paleari

Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (Mi)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

St. 01

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Committenti:	Comune di Busto Garolfo Città metropolitana di Milano Area Demanio e Patrimonio immobiliare
Opera	Formazione nuova sala consiliare
Fase progettuale	Progetto definitivo-esecutivo
Oggetto	RELAZIONE DI PROGETTO DELLE STRUTTURE Relazione illustrativa del calcolo

Versione	Data	Autore	Descrizione
0	Nov.18	dott. ing. Giuseppe Paleari	Emissione
1			
2			
3			
4			

Riferimenti documento:	
------------------------	--

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL CALCOLO

Indice

1. – RELAZIONE GENERALE - CONCETTI PROGETTUALI.....	3
2. – RELAZIONE FONDAZIONI	3
3. – RELAZIONE DI PROGETTO	3
3.1 – Elaborati di progetto.....	3
3.2 – Descrizione dell'opera.....	4
3.3 – Descrizione della struttura.....	4
3.4 – Modalità di calcolo.....	4
4. – AZIONI SULLA STRUTTURA	4
4.1 – Azioni ambientali e naturali	4
4.2 – Azioni antropiche – Opere civili ed industriali	4
5. – RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
6. – DESCRIZIONE MATERIALI	5
7. – VERIFICHE DI SICUREZZA.....	5

1. – Relazione generale - Concetti progettuali

Vengono qui di seguito descritte l'impostazione strutturale e le relative verifiche eseguite per la progettazione strutturale delle opere necessarie per la formazione della nuova sala consiliare, a seguito di incarico da parte della Committenza, Comune di Busto Garolfo.

La presente relazione impostata secondo lo schema proposto dalla UNI 10722 al punto C.3.9. riporta le metodologie adottate nell'analisi della struttura al fine fondamentale di conoscere le sollecitazioni interne e le deformazioni della struttura.

La funzionalità richieste alla struttura sono quelle di edificio pubblico costituito da due piani fuori terra e un piano entro terra.

Gli elementi strutturali inseriti sono costituiti dal nuovo vano scala e nuovo vano della piattaforma elevatrice. Essi sono considerati interventi locali

2. – Relazione fondazioni

Le nuove fondazioni in progetto sono da riferirsi alla costruzione di travi rovesce di fondazione (per il nuovo vano scala) e una platea a pianta rettangolare (per il nuovo vano della piattaforma elevatrice) poggianti direttamente sul terreno dando luogo a una maglia strutturale ragionevolmente rigida.

Di norma la portata del terreno di fondazione è in considerazione delle deformazioni assunte. La deformata della fondazione è essenzialmente costituita dalla sovrapposizione di più sinusoidi che tendono a smorzarsi man mano che ci si allontana dai punti di applicazione dei carichi.

E' stata calcolata la distribuzione delle pressioni (proporzionale agli spostamenti verticali) sul terreno e valutato il massimo valore assunto. Inoltre viene valutata la portata limite del terreno. Il coefficiente di sicurezza che trasforma i valori limite in valori ammissibili è valutabile in merito al comportamento dei terreni. Ragionevolmente il valore di tale coefficiente di sicurezza può essere assunto pari a 3.0.

3. – Relazione di progetto

3.1 – Elaborati di progetto

Il progetto definitivo delle opere strutturali è composto dai seguenti elaborati:

Allegato	Descrizione
St.1 .00	Relazione di progetto delle strutture (il presente documento)
St.2 .00	Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali

e dai seguenti elaborati grafici:

Tavola	Descrizione
St.03 .00	Dettaglio interventi - Demolizioni e rinforzi strutture esistenti
St.04 .00	Dettaglio interventi - Nuove opere on c.a e acciaio
St.05 .00	Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio
St.06 .00	Dettaglio interventi - Nuova scala in acciaio - profili
St.07 .00	Dettaglio interventi - Nuova piattaforma elevatrice

Il numero in piccolo riportato a fianco dell'elaborato indica il numero della revisione inteso come progressivo di documento o di elaborato grafico al quale si è arrivati nel corso della progettazione e che sia stato oggetto di verifica con il Committente.

3.2 – Descrizione dell'opera

Le opere in progetto sono costituite da un intervento all'interno di strutture esistenti, ma staticamente indipendente, realizzato in calcestruzzo armato e acciaio.

3.3 – Descrizione della struttura

Le strutture in progetto sono costituite da:

- vano piattaforma elevatrice con fondazioni, murature e soletta in conglomerato cementizio armato normale.
- scala in profili e piastre di acciaio con fondazioni e pianerottoli in conglomerato cementizio armato normale.

Si sono definiti il modello geometrico e il modello di comportamento delle strutture ai fini dell'analisi statica per determinare le combinazioni di carico significative.

3.4 – Modalità di calcolo

I dettagli costruttivi delle nuove strutture in elevazione e di orizzontamento in progetto sono riportate nelle tavole allegate.

4. – Azioni sulla struttura

La normativa italiana cui viene fatto riferimento è il D. Min. Infrastrutture 17 gennaio 2018 - Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni": Cap. 2 (Sicurezza e prestazioni attese) e Cap. 3 (Azioni sulle costruzioni).

4.1 – Azioni ambientali e naturali

Azione del vento: zona 1;

Azione della neve: zona I - valore di $a_s < 200\text{m}$. - $q_{sk} = 1,60 \text{ kN/m}^2$.

(non influenti sulle opere)

4.2 – Azioni antropiche – Opere civili ed industriali

I carichi adottati sono costituiti dal peso proprio dei materiali strutturali, dai carichi permanenti dei materiali non strutturali (tamponamenti e tramezzi - considerati distribuiti sul solaio data la capacità di ripartizione trasversale) e dai sovraccarichi variabili di esercizio secondo le seguenti categorie:

Categoria B - Uffici:

Verticali ripartiti	3.0 kN/m ² .
Verticali concentrati	2.0 kN.
Orizzontali lineari	1.0 kN/m.

Categoria C2 - Scale:

Verticali ripartiti	4.0 kN/m ² .
Verticali concentrati	4.0 kN.
Orizzontali lineari	2.0 kN/m.

I carichi adottati sui singoli elementi strutturali sono quelli risultanti dal calcolo delle strutture.

5. – Riferimenti normativi

La normativa presa in considerazione per il progetto della nuova struttura è la seguente:

- *Legge 05.11.1971* - Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- *CNR UNI – 10011* - Costruzioni in acciaio – Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione;
- D. Min. Infrastrutture 17.01.2018 – Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”.

6. – Descrizione materiali

I prodotti da utilizzare devono rispondere ai requisiti ed alle specifiche prese in considerazione per i materiali previsti nel progetto della nuova struttura. Esse sono le seguenti:

1. per il cls. in opera:
 - $R_{ck} > 30\text{Mpa}$;
 - Aggregati natura di cava o di riciclo secondo la UNI-EN-12620;
 - Classe di consistenza S3 secondo la UNI-9917;
 - Classe di esposizione 2a secondo la UNI-9858;
2. per l'acciaio di armatura:
 - B450C controllato in stabilimento.

7. – Verifiche di sicurezza

La normativa italiana cui viene fatto riferimento è la seguente:

D. Min. Infrastrutture 17 gennaio 2018 – Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”.

A norma del D. Min. Infrastrutture 17 gennaio 2018 è stato impiegato il metodo degli Stati Limite per il calcolo, la verifica, le regole di progettazione e di esecuzione degli elementi strutturali.

Legnano, _____


Dott. Ing.
PALEARI GIUSEPPE
Sez. A
Settore
a) industriale
b) commerciale
c) dell'informazione
n° A 12961
MILANO



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali

Progettista:

dott. ing. Giuseppe Paleari

Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (Mi)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

St. 02

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Committenti:	Comune di Busto Garolfo Città metropolitana di Milano Area Demanio e Patrimonio immobiliare
Opera	Formazione nuova sala consiliare
Fase progettuale	Progetto definitivo-esecutivo
Oggetto	Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali

Versione	Data	Autore	Descrizione
0	Nov.18	dott. ing. Giuseppe Paleari	Emissione
1			
2			
3			
4			

Riferimenti documento:	
------------------------	--

RELAZIONE SULLA QUALITA' E DOSATURA DEI MATERIALI

QUALITÀ DEI MATERIALI

Calcestruzzo per opere strutturali:

calcestruzzo C25/30 (Rck 300)

$R_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$	(resistenza cubica alla compressione – valore caratteristico)
$f_{ck} = 249,0 \text{ kg/cm}^2$	(resistenza cilindrica alla compressione – valore caratteristico)
$f_{cd} = 141,1 \text{ kg/cm}^2$	(resistenza di calcolo alla compressione)
$T_{rd} = 2,9 \text{ kg/cm}^2$	(resistenza unitaria a taglio)
$\sigma_c = 149,4 \text{ kg/cm}^2$	(tensione massima di compressione per combinazioni rare)
$\sigma_c = 112,1 \text{ kg/cm}^2$	(tensione massima di compres. per comb. frequenti e quasi perm.)
$E_c = 314472 \text{ kg/cm}^2$	(modulo elastico)

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza dei prodotti scelti. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Laterizi:

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza dei prodotti scelti. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Acciaio:

Acciaio per cemento armato:
barre ad aderenza migliorata B450C

$f_{yk} = 4500 \text{ kg/cm}^2$ (tens. caratteristica di snervamento)
 $f_{yd} = 3913 \text{ kg/cm}^2$ (resistenza di calcolo)
 $\sigma_s = 3600 \text{ kg/cm}^2$ (tensione massima in condizioni di esercizio - SLE)
 $E_s = 2100000 \text{ kg/cm}^2$ (modulo elastico)

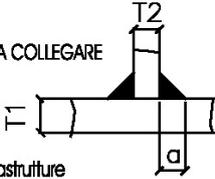
Acciaio per le strutture in carpenteria metallica:
Acciaio S355 JR per i profilato tubolare tutti gli altri profilati e piastre

Le caratteristiche del materiale sono riportate in tabella:

Materiale	$E \text{ (N/m}^2\text{)}$	$\sigma_s \text{ (MPa)}$	ν	$\rho \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$\alpha \text{ (}^\circ\text{C}^{-1}\text{)}$
S355 JR	2.1E11	355	0.3	7850	1.2E-5
S235 JR	2.1E11	235	0.3	7850	1.2E-5

Dove:

E: modulo di Young
 σ_s : tensione di snervamento
 ν : coefficiente di Poisson
 ρ : densità
 α : coefficiente di dilatazione termica

<u>PER CARPENTERIA METALLICA:</u>			
* PIATTI E PROFILI	- Laminati	UNI EN 10025	
	- Tubi senza saldature	UNI EN 10210	
	- Tubi saldati	UNI EN 10219-1	
* TIRAFONDI	B 450C		
* BULLONI	- Viti	CLASSE 8.8	UNI EN ISO 898-1:2001
	- Dadi	CLASSE 8	UNI EN ISO 898-1:2001
	- associazioni secondo		UNI EN 14399:2005
* ELETTRODI RIVESTITI E 44 3B		UNI 5132:1974	
* SALDATURE	- Procedimento	UNI EN ISO 4063:2001	
		UNI EN 1011:2005	
		UNI EN ISO 9692-1:2005	
* SE NON DIVERSAMENTE INDICATO	$\alpha=0.7x$	MINIMO DA COLLEGARE	
			
* Per quanto non specificato si rimanda al D. Min. Infrastrutture			
			14 gennaio 2008 con particolare riferimento al capitolo 11.3

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza dei prodotti scelti. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Per quanto non espressamente riportato nelle suddette tabelle, si faccia riferimento a quanto indicato sugli elaborati esecutivi strutturali.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il presente progetto dovrà rispettare nelle specifiche dei materiali, in opera e per gli elementi prefabbricati e quanto non espressamente indicato, i "Criteri Ambientali Minimi - per l'affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione" dettati dal D.M. 24712/2015.

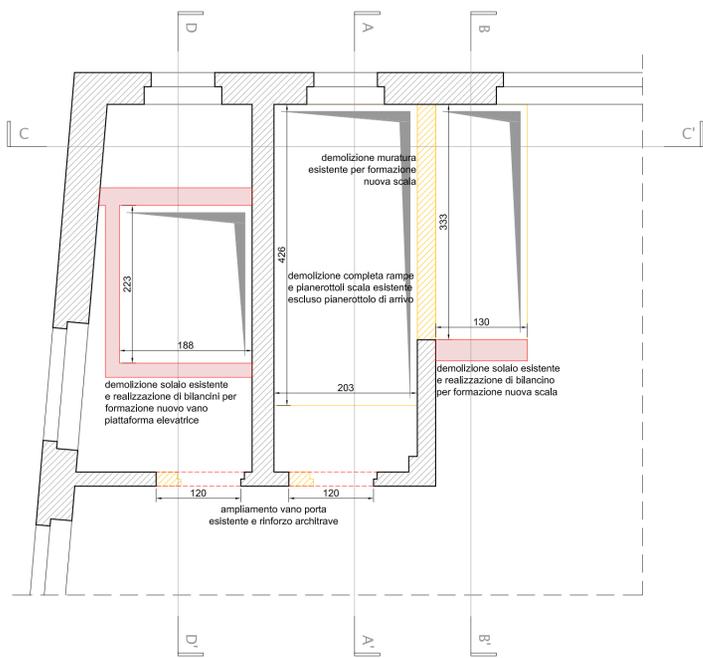
I "criteri ambientali", individuati per le diverse fasi delle lavorazioni, consentono di migliorare il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. La presenza di requisiti ambientali dovrà essere segnalata fin dalla descrizione stessa dell'oggetto dell'appalto, indicando anche il decreto ministeriale di approvazione dei criteri ambientali utilizzati.

REQUISITI DI DURABILITA'

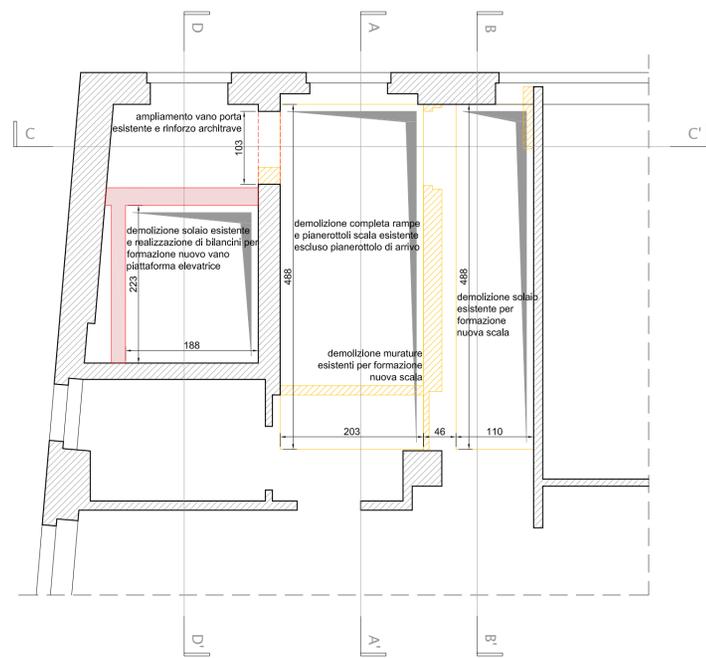
La durabilità è garantita dal rispetto del § C4.1.6.1.3 della Circolare 2 Febbraio 2009: al fine della protezione delle armature dalla corrosione, il valore minimo del ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve rispettare quanto indicato in Tabella C4.1.IV. A tali valori vanno aggiunte le tolleranze di posa, per le quali il § C4.1.6.1.3 della Circolare 2 Febbraio 2009 indica un valore pari a 10 mm o minore secondo indicazioni di norme di comprovata validità: si è quindi fatto riferimento al § 4.4.1.3 della UNI EN 1992-1-1, e si è assunto lo scostamento pari a 5 mm per le strutture la cui esecuzione è sottoposta ad un sistema di assicurazione della qualità.

Legnano, _____

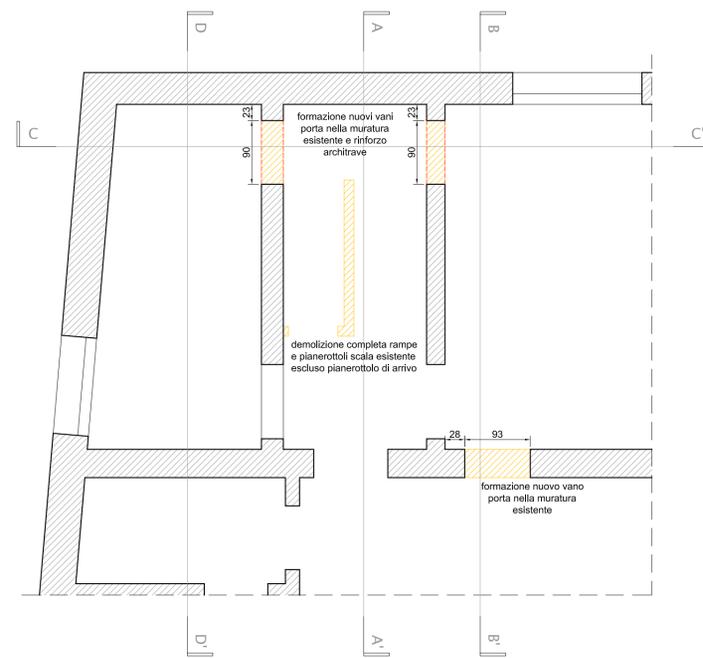

Dott. Ing. PALEARI GIUSEPPE
Sez. a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 12961
MILANO



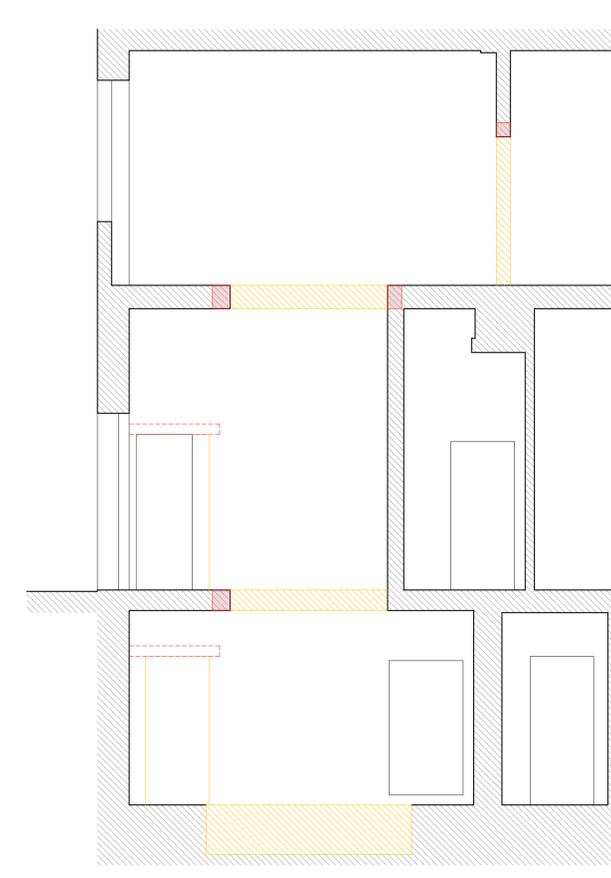
PIANTA PIANO PRIMO



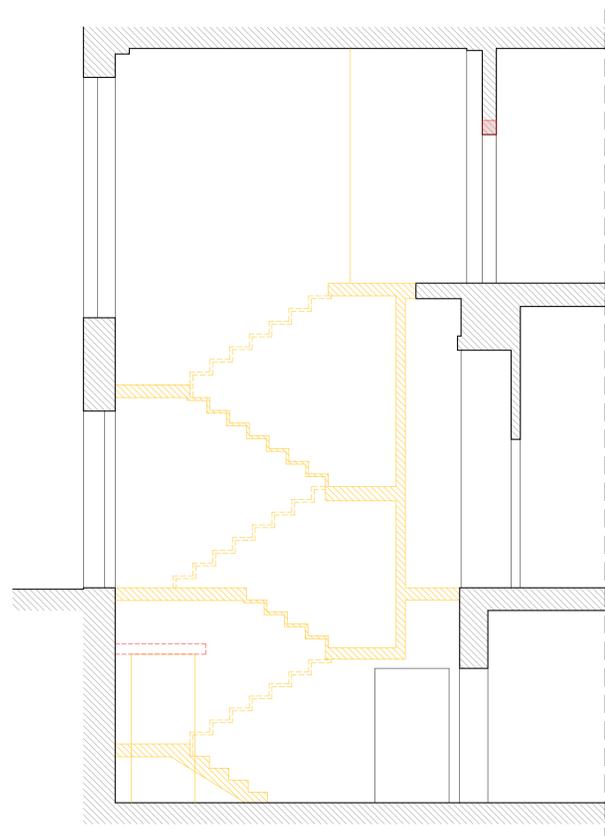
PIANTA PIANO TERRA



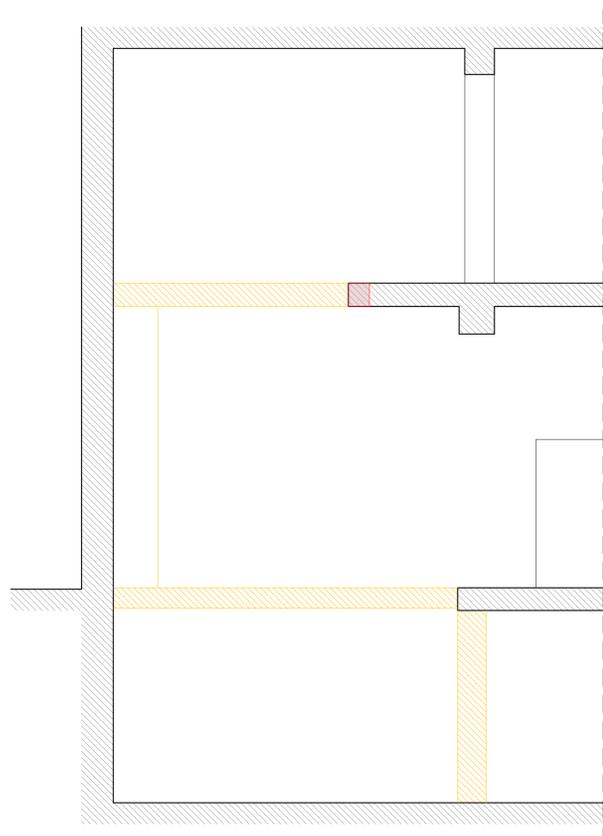
PIANTA PIANO INTERRATO



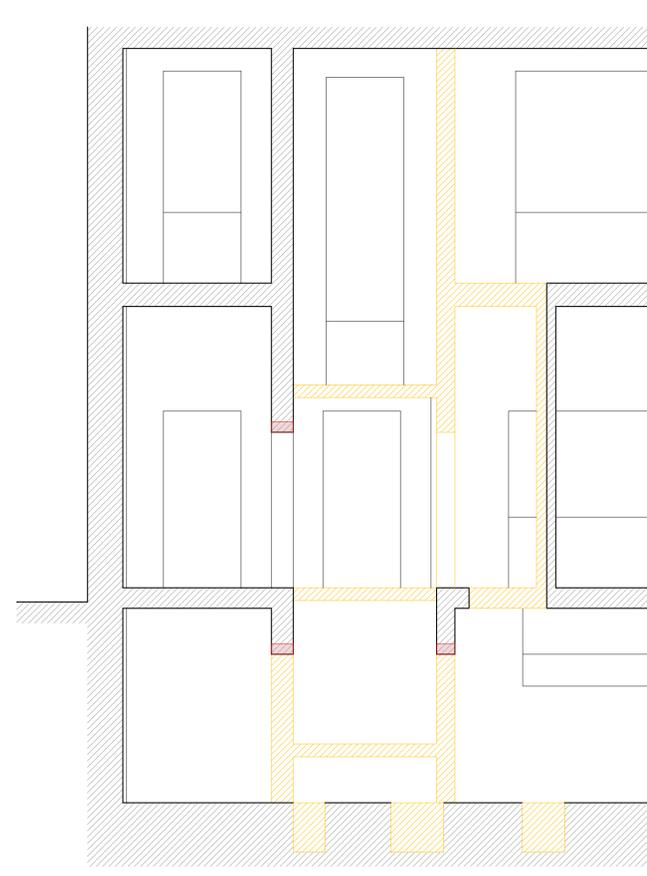
SEZIONE D-D'



SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



SEZIONE C-C'

N.B. PRIMA DI ESEGUIRE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE E FINO AL COMPLETAMENTO DELLE OPERE TUTTI I SOLAI DELLE AREE INTERESSATE DOVRANNO ESSERE PUNTELLATI



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Dettaglio interventi
demolizioni e rinforzi strutture esistenti

Progettista:
dott. ing. Giuseppe Paleari
Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (MI)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

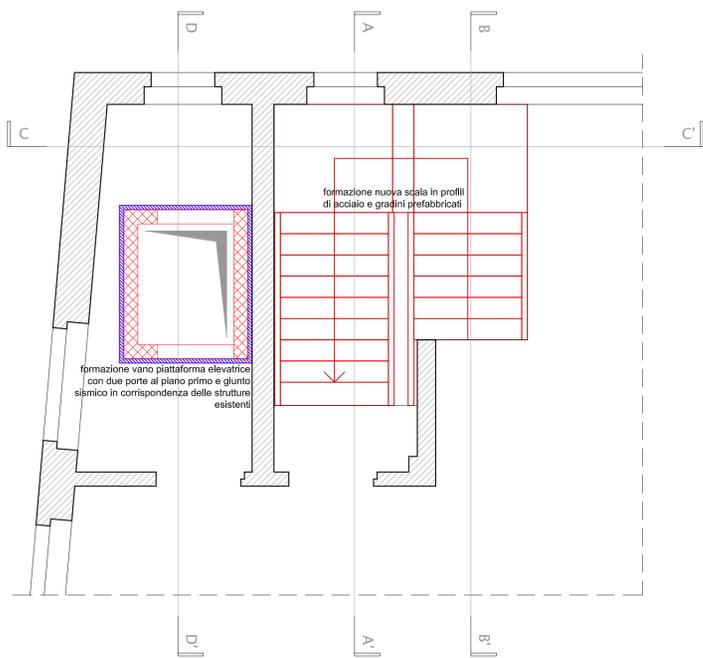
St. 03

Revisione:

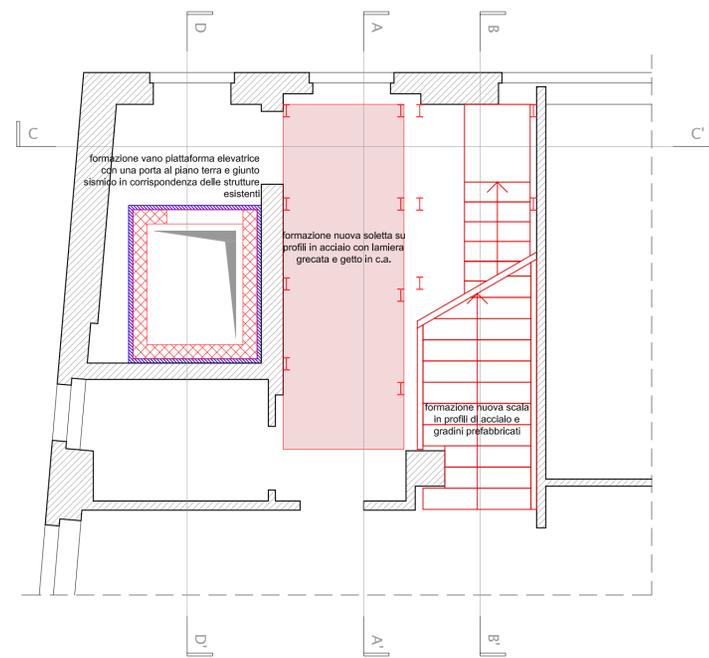
00

Data:

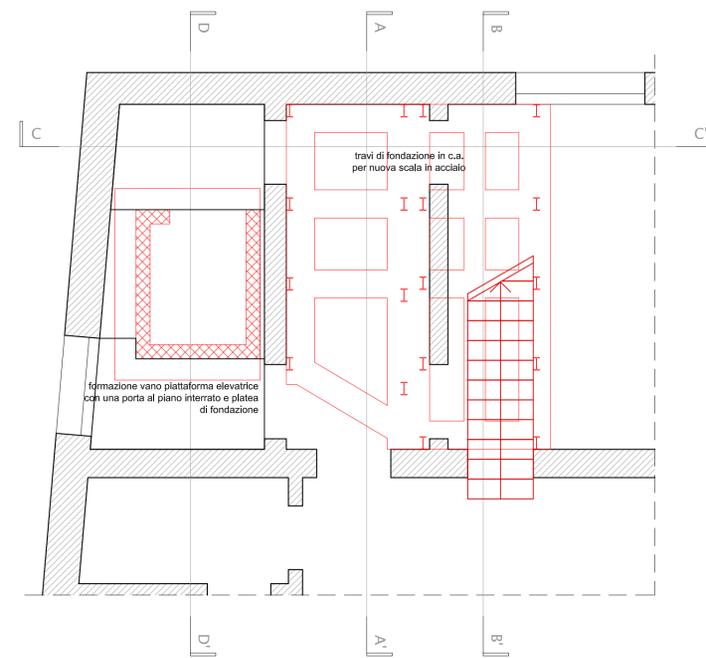
Nov.18



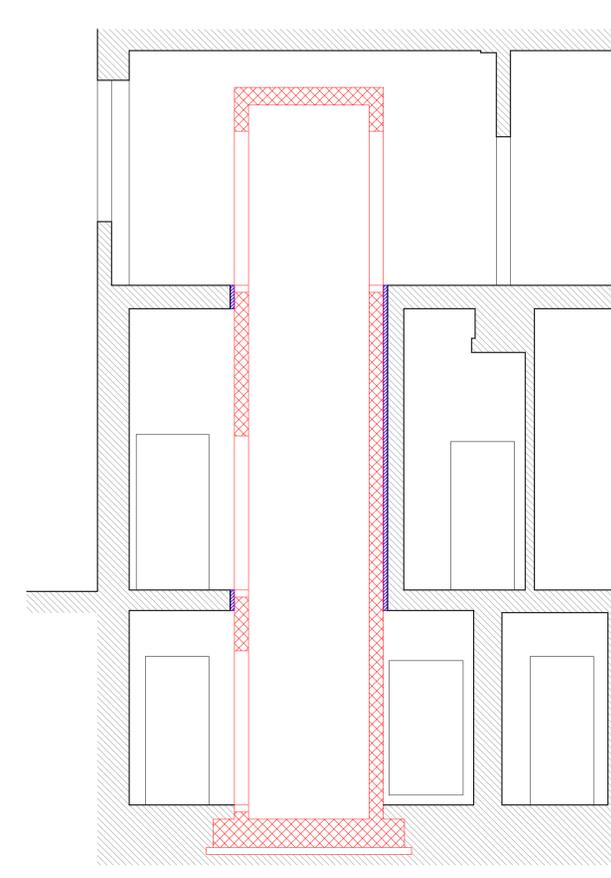
PIANTA PIANO PRIMO



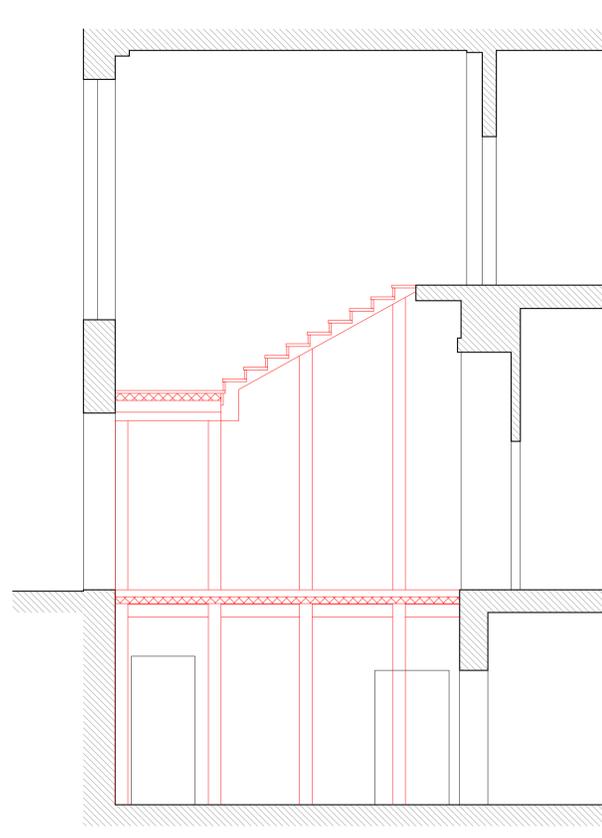
PIANTA PIANO TERRA



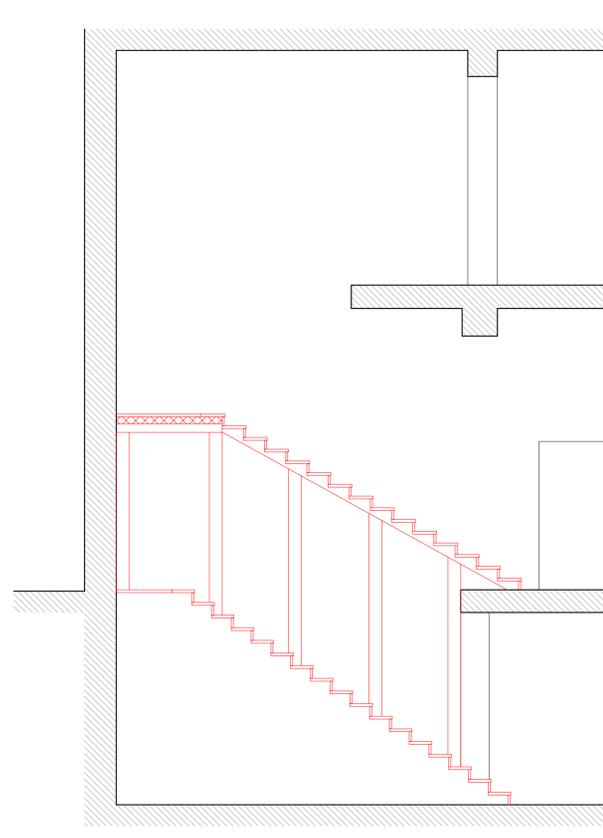
PIANTA PIANO INTERRATO



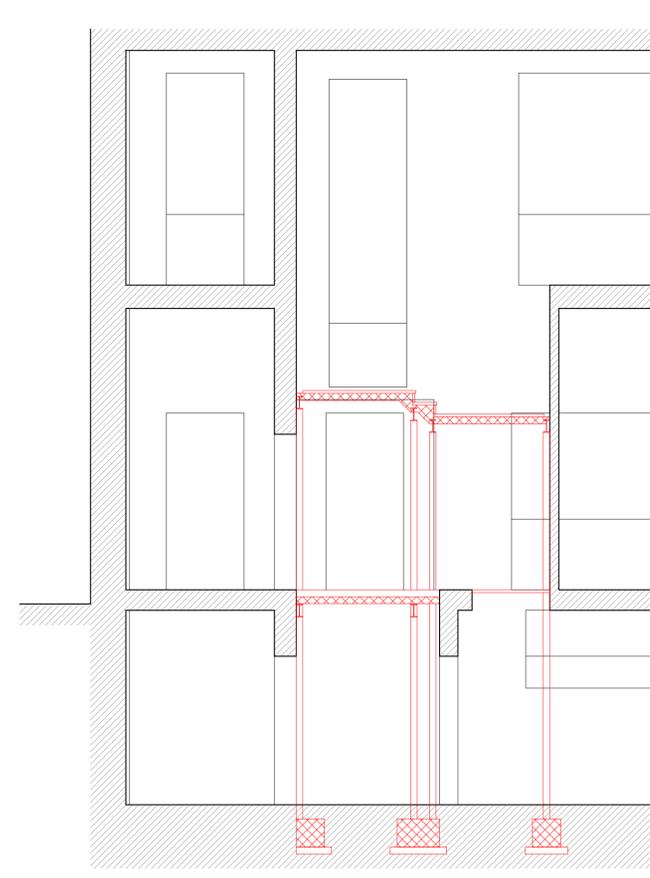
SEZIONE D-D'



SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



SEZIONE C-C'



Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Dettaglio interventi
nuove opere in c.a. e acciaio

Progettista:
dott. ing. Giuseppe Paleari
Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (MI)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

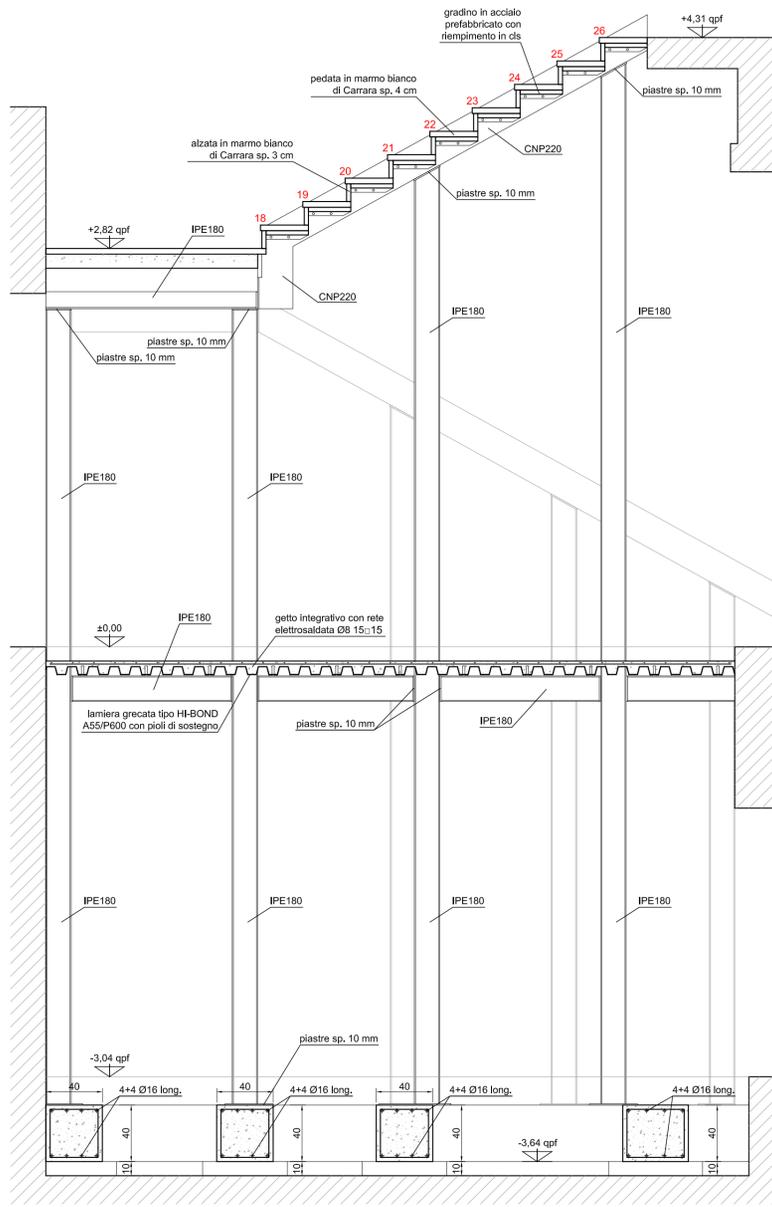
St. 04

Revisione:

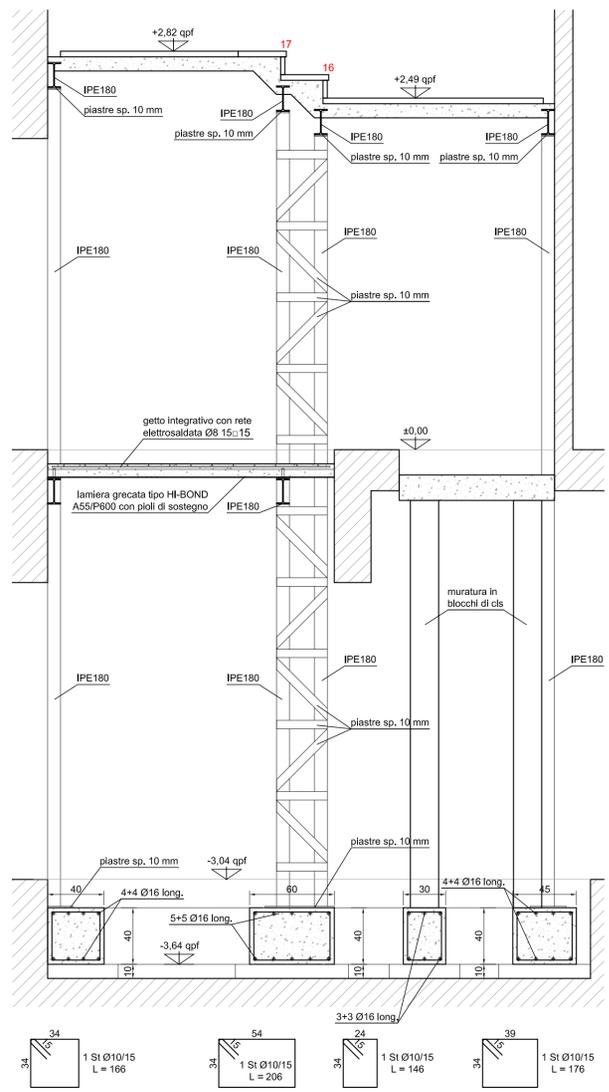
00

Data:

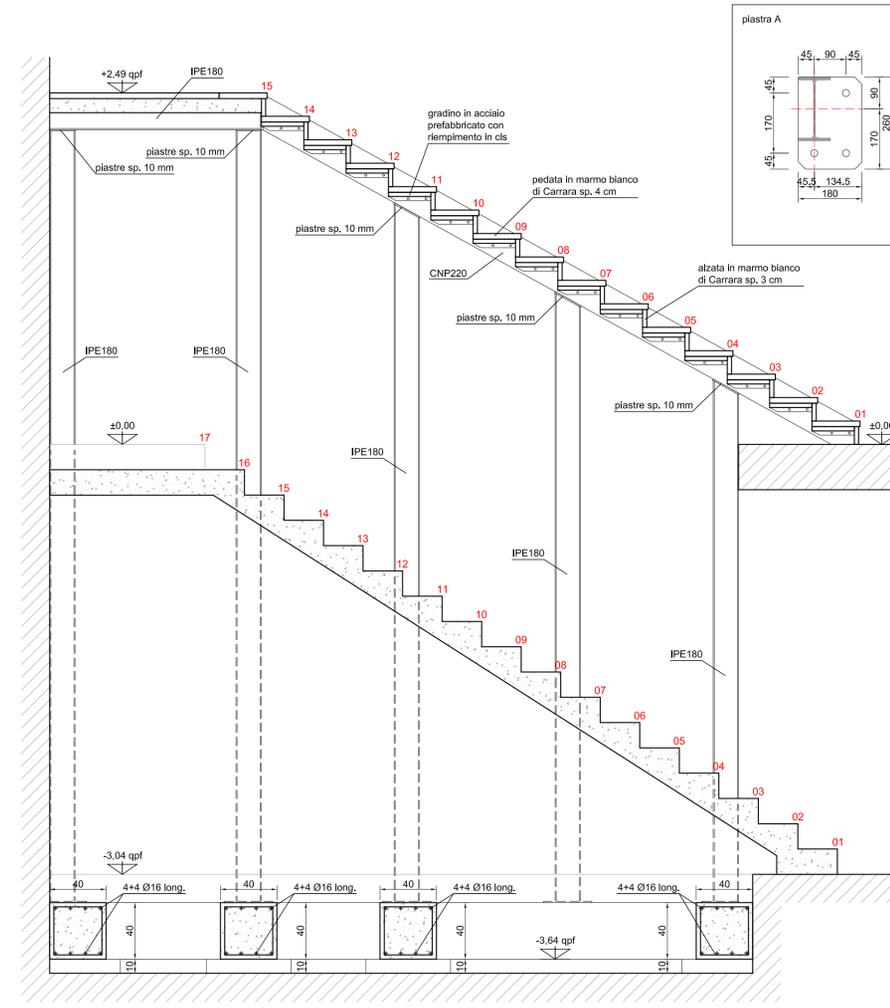
Nov.18



SEZIONE X-X' - scala 1:25



SEZIONE Z-Z' - scala 1:25



SEZIONE Y-Y' - scala 1:25

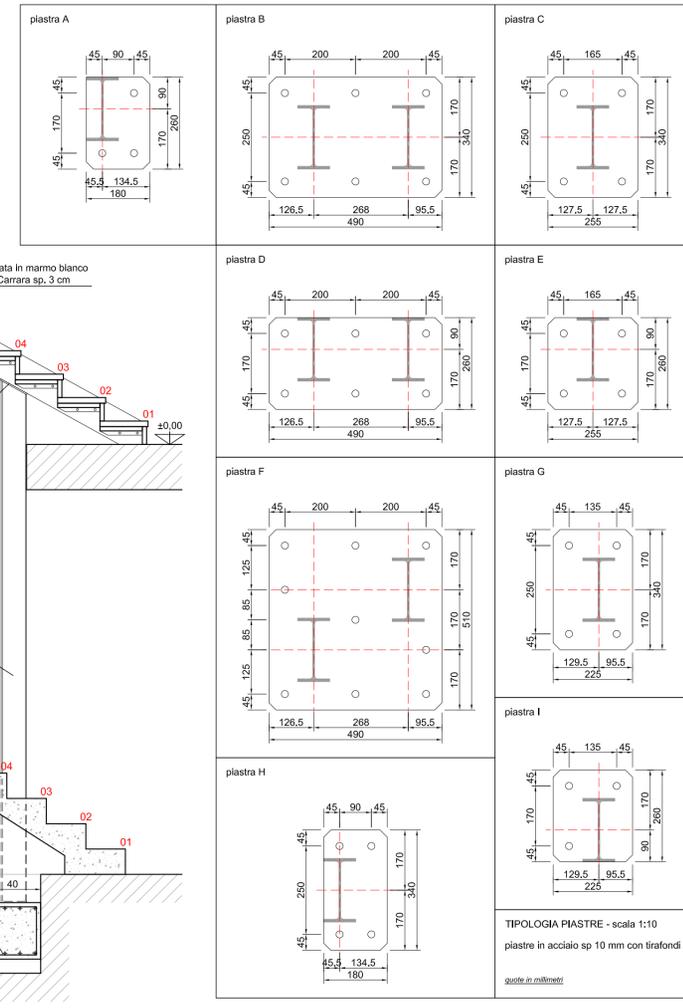


TABELLA MATERIALI

<p>CALCESTRUZZO MAGRONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe di resistenza a compressione - Classe di esposizione 	<p>fk,cy/Rck,cub=C12/15 (Rck=15 MPa) XC0</p>
<p>CALCESTRUZZO FONDAZIONI, MURI, PILASTRI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe di resistenza a compressione - Classe di esposizione - Massimo rapporto a/c - Minimo contenuto cemento (kg/m³) - Classe di consistenza - Diametro massimo inerti - Copriferro minimo 3 cm (su ogni lato del getto) 	<p>fk,cy/Rck,cub=C25/30 (Rck=30 MPa) XC2 0.50 300 S3 25 mm</p>
<p>ACCIAIO PER BARRE D'ARMATURA ORDINARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio controllato in stabilimento tipo B 450C, diametro massimo Ø20 - Tensione caratteristica a snervamento - Tensione caratteristica a rottura 	<p>fyk > 450 MPa ftk > 540 MPa</p>
<p>ACCIAIO PER RETI E TRALICCI ELETTRISALDATI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio saldabile controllato in stabilimento tipo B 450C - B 450C, diametro Ø5-Ø12 - Tensione caratteristica a snervamento - Tensione caratteristica a rottura 	<p>fyk > 450 MPa ftk > 540 MPa</p>

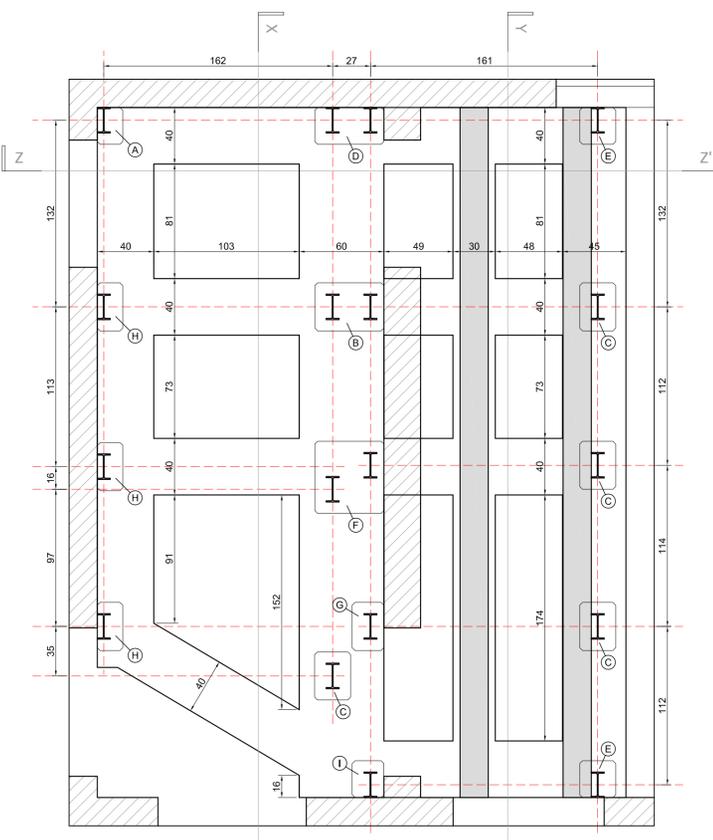
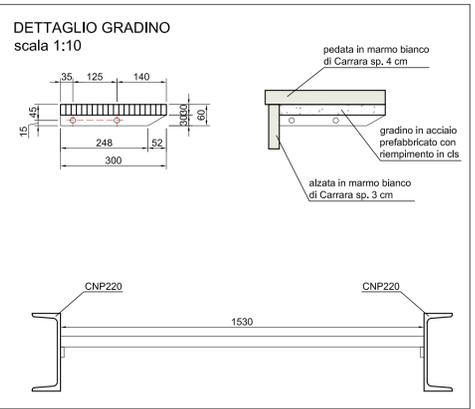
• L'impresa e' responsabile del controllo delle quote e delle distanze.
Eventuali differenze sono da comunicare alla DL.
• Confrontare sempre i disegni strutturali con quelli architettonici.
In caso di differenze avvertire la DL.
• Non interpretate i disegni, se avete dubbi chiedeteli!

PER CARPENTERIA METALLICA:

* PIATTI E PROFILI	- Lamiere e profili S355JR	UNI EN 10025
	- Barre e staffe S275JR	UNI EN 10025
	- Tubi senza saldature	UNI EN 10210
	- Tubi saldati	UNI EN 10219-1
* TIRAFONDI	B 450C	
* BULLONI	- Viti CLASSE 8.8	ISO 4017
	- Dadi CLASSE 8	ISO 4032
	- Rosette	UNI 5714
* ELETTRODI RIVESTITI E 44 3B		UNI 5132:1974
* SALDATURE	- Procedimento	UNI EN ISO 4063:2001 UNI EN 1011:2005 UNI EN ISO 9692-1:2005

* SE NON DIVERSAMENTE INDICATO α=0,7xI MINIMO DA COLLEGARE

* Per quanto non specificato si rimanda al D. Min. Infrastrutture 14 gennaio 2008 con particolare riferimento al capitolo 11.3



PIANTA PIANO INTERRATO - scala 1:25



Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

**FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

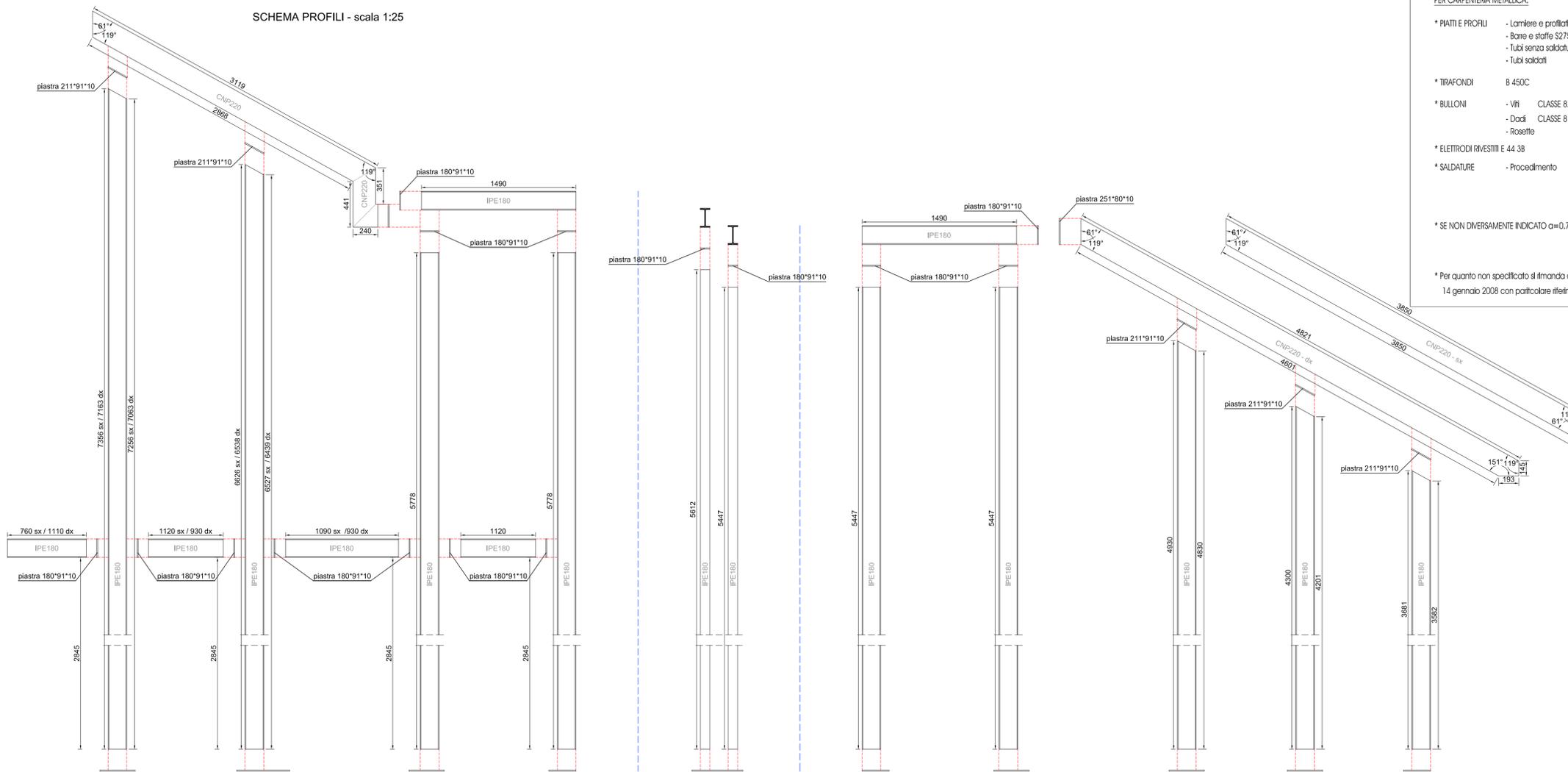
Dettaglio interventi
nuova scala in acciaio

<p>Progettista: dott. ing. Giuseppe Paleari</p> <p>Piazza Morelli, n.9 20025 - Legnano (MI) www.ingpaleari.com</p>	<p>Elaborato: St. 05</p> <p>Revisione: 00</p> <p>Data: Nov.18</p>
--	--

PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE

- Diametro del mandrino di piegatura 6 diametri.
- Se non diversamente indicato il copriferro minimo dovrà essere di 3 cm e garantito da opportuni distanziatori sia dal fondo come dal cassero verticale.
- Non sono ammesse variazioni ai diametri e alle dimensioni delle armature se non concordate preventivamente con la direzione lavori e la variazione sarà riportata sul giornale di cantiere.
- Nei disegni e' sempre da ritenersi valido il particolare disegnato in scala più grande.
- E' obbligo per l'impresa prima di ogni getto avvertire progettista e D.L. delle opere in c.a. per il controllo dei ferri di armatura.
- In mezz'ora alle travi con lunghezza > di 6 m, assegnare una controtraccia di 15 mm.

SCHEMA PROFILI - scala 1:25



PER CARPENTERIA METALLICA:

- * PIATTI E PROFILI - Lamiere e profilati S355JR UNI EN 10025
- Barre e staffe S275JR UNI EN 10025
- Tubi senza saldature UNI EN 10210
- Tubi saldati UNI EN 10219-1
- * TRAFONDI B 450C
- * BULLONI - Viti CLASSE 8.8 ISO 4017
- Dadi CLASSE 8 ISO 4032
- Rosette UNI 5714
- * ELETTRODI RIVESTITI E 44 38 UNI 5132:1974
- * SALDATURE - Procedimento UNI EN ISO 4063:2001
- UNI EN 1011:2005
- UNI EN ISO 9692-1:2005
- * SE NON DIVERSAMENTE INDICATO $\alpha=0,7$ x1 MINIMO DA COLLEGARE
- * Per quanto non specificato si rimanda al D. Min. Infrastrutture 14 gennaio 2008 con particolare riferimento al capitolo 11.3

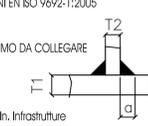


TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZO MAGRONE	fc _{k,cyl} /f _{ck,cub} =C12/15 (f _{ck} =15 MPa)
- Classe di resistenza a compressione	XC0
- Classe di esposizione	
CALCESTRUZZO FONDAZIONI, MURI, PIASTR	fc _{k,cyl} /f _{ck,cub} =C25/30 (f _{ck} =30 MPa)
- Classe di resistenza a compressione	XC2
- Classe di esposizione	
- Massimo rapporto c/c	0,50
- Minimo contenuto cemento (kg/mc)	300
- Classe di consistenza	S3
- Diametro massimo inerti	25 mm
- Copriferro minimo 3 cm (su ogni lato del getto)	
Conforme norma UNI EN 206-1 E ISTRUZIONI UNI 11104	
ACCIAIO PER BARRE D'ARMATURA ORDINARIA	
- Acciaio controllato in stabilimento tipo B 450C, diametro massimo Ø20	f _{yk} > 450 MPa
- Tensione caratteristica a snervamento	f _{tk} > 540 MPa
- Tensione caratteristica a rottura	
ACCIAIO PER RETI E TRAUCCI ELETTRICALI	
- Acciaio saldobale controllato in stabilimento tipo B 450A - B 450C, diametro Ø5-Ø12	f _{yk} > 450 MPa
- Tensione caratteristica a snervamento	f _{tk} > 540 MPa
- Tensione caratteristica a rottura	

PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE

- o Diametro del mandrino di piegatura 6 diametri.
 - o Se non diversamente indicato il copriferro minimo dovrà essere di 3 cm e garantito da opportuni distanziatori sia dal fondo come dal cassero verticale.
 - o Non sono ammesse variazioni ai diametri e alle dimensioni delle armature se non concordate preventivamente con la direzione lavori e la variazione sarà riportata sul giornale di cantiere.
 - o Nei disegni e' sempre da ritenersi valido il particolare disegnato in scala piu' grande.
 - o E' obbligo per l'impresa prima di ogni getto avvertire progettista e D.L. delle opere in c.a. per il controllo dei ferri di armatura.
 - o In mezz'ora alle travi con lunghezza > di 6 m. assegnare una controfessura di 15 mm.
- o L'impresa e' responsabile del controllo delle quote e delle distanze. Eventuali differenze sono da comunicare alla DL.
- o Confrontare sempre i disegni strutturali con quelli architettonici. In caso di differenze avvertire la DL.
- o Non interpretate i disegni, se avete dubbi chiedeteli!



Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Dettaglio interventi
nuove scala in acciaio - profili

Progettista:
dott. ing. Giuseppe Paleari
Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (MI)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

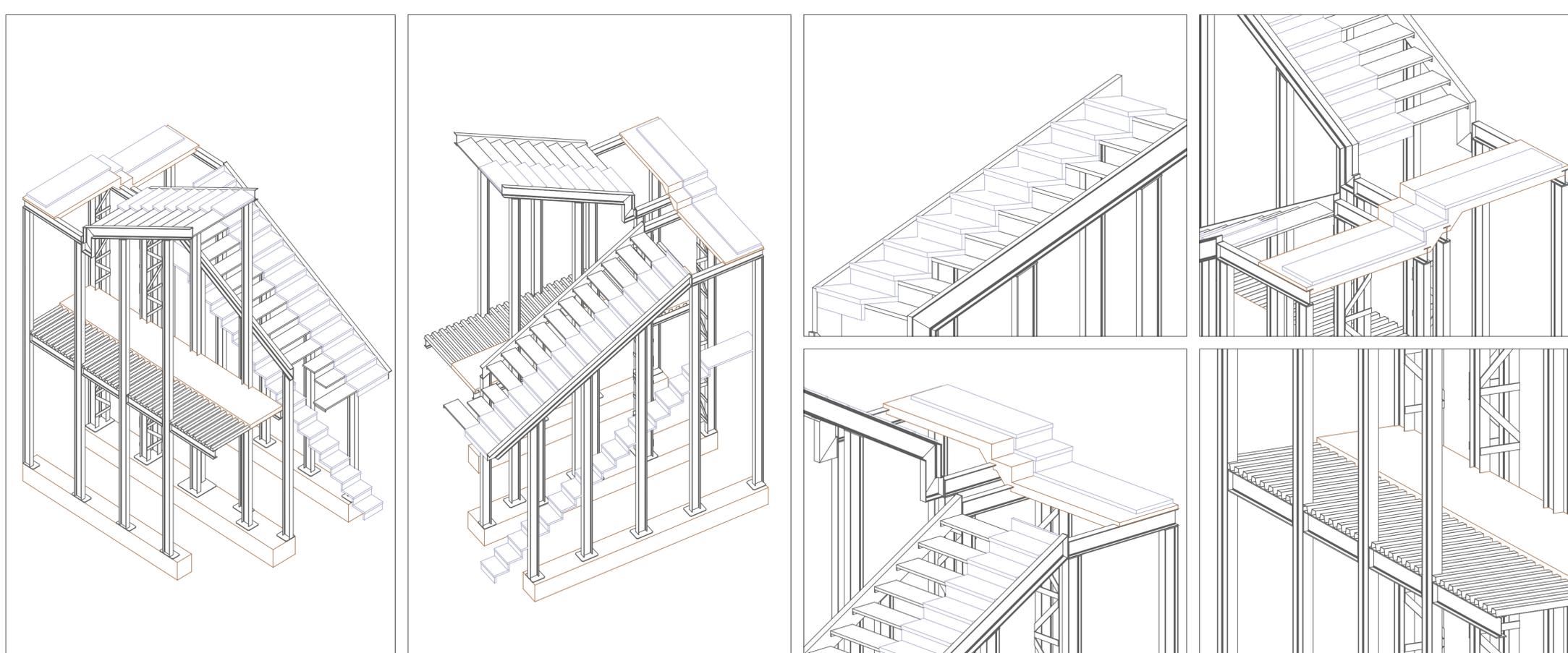
St. 06

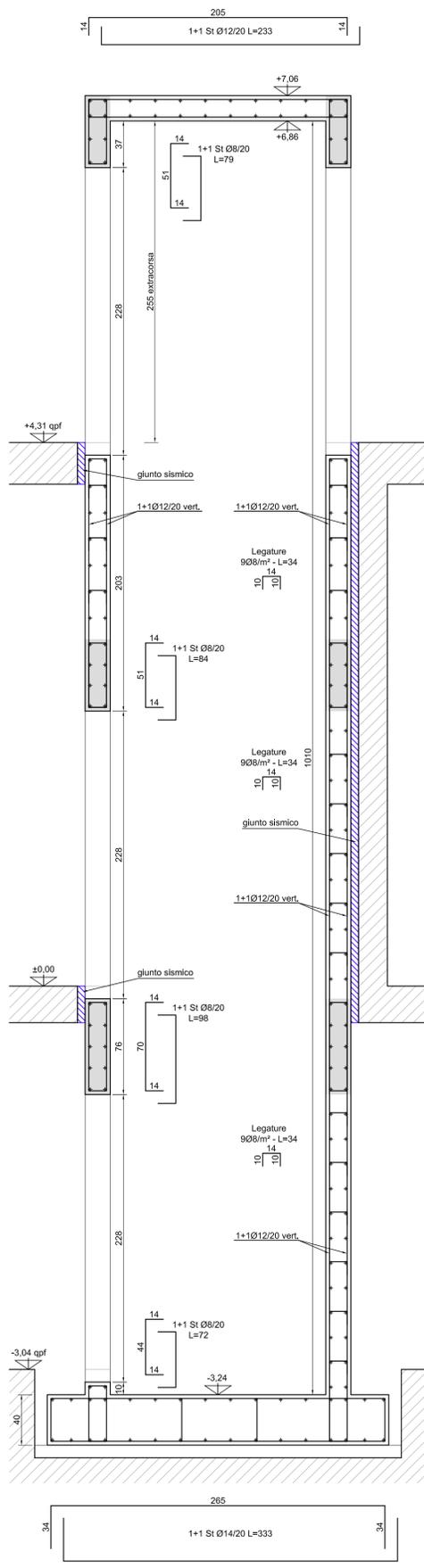
Revisione:

00

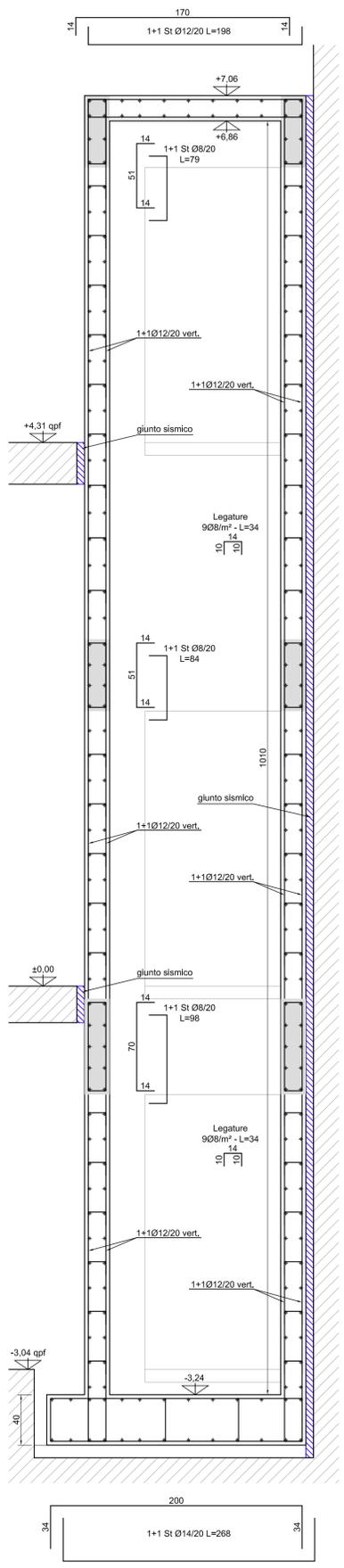
Data:

Nov.18

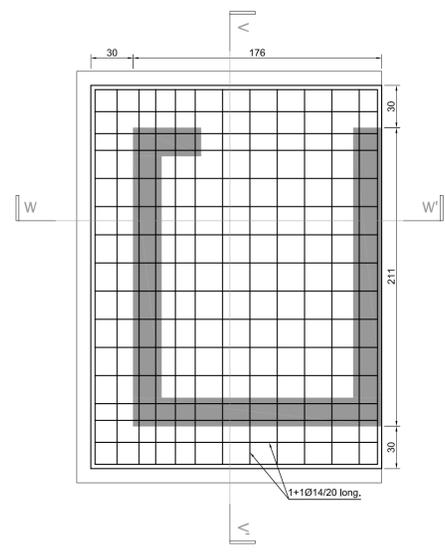




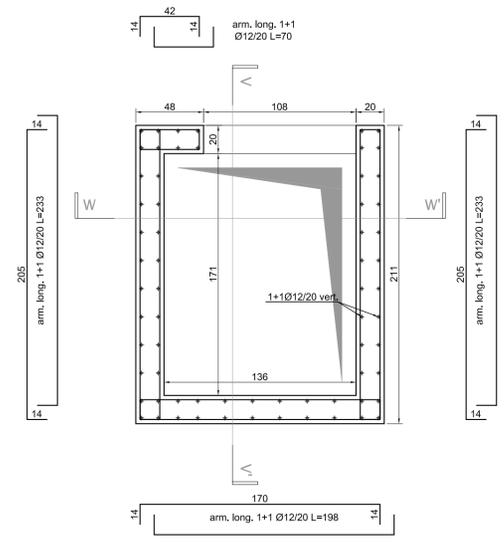
SEZIONE V-V' - scala 1:25



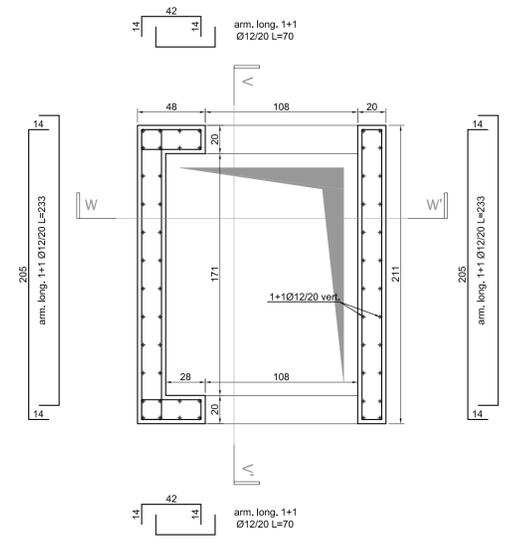
SEZIONE W-W' - scala 1:25



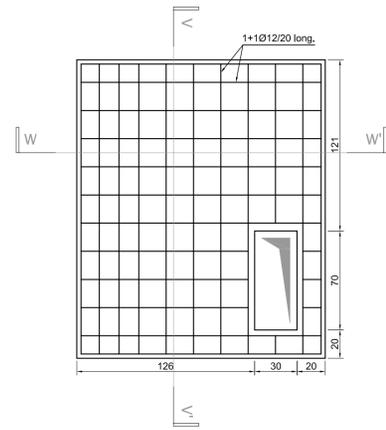
PIANTA FONDAZIONI - scala 1:25



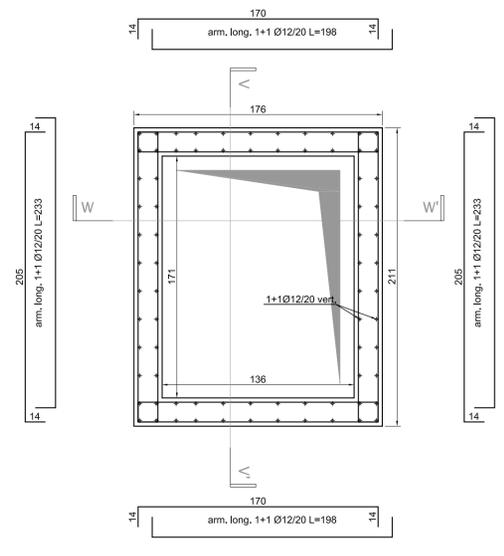
SEZIONE 1 PORTA - scala 1:25



SEZIONE 2 PORTE - scala 1:25



PIANTA COPERTURA - scala 1:25



SEZIONE TIPO - scala 1:25

TABELLA MATERIALI	
CALCESTRUZZO MAGRONE - Classe di resistenza a compressione - Classe di esposizione	f _{ck,cyl} /R _{ck,cub} =C12/15 (R _{ck} =15 MPa) XC0
CALCESTRUZZO FONDAZIONI, MURI, PILASTRE - Classe di resistenza a compressione - Classe di esposizione - Massimo rapporto a/c - Minimo contenuto cemento (kg/mc) - Classe di consistenza - Diametro massimo inerti - Copriferro minimo 3 cm (su ogni lato del getto) Conforme norma UNI EN 206-1 E ISTRUZIONI UNI 11104	f _{ck,cyl} /R _{ck,cub} =C25/30 (R _{ck} =30 MPa) XC2 0,50 300 S3 25 mm
ACCIAIO PER BARRE D'ARMATURA ORDINARIA - Acciaio controllato in stabilimento tipo B 450C, diametro massimo Ø20 - Tensione caratteristica a snervamento - Tensione caratteristica a rottura	f _{yk} > 450 MPa f _{tk} > 540 MPa
ACCIAIO PER RETI E TRAUCCI ELETTRICALDATI - Acciaio saldobale controllato in stabilimento tipo B 450A - B 450C, diametro Ø5-Ø12 - Tensione caratteristica a snervamento - Tensione caratteristica a rottura	f _{yk} > 450 MPa f _{tk} > 540 MPa

- PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE**
- Diametro del mandrino di piegatura 6 diametri.
 - Se non diversamente indicato il copriferro minimo dovrà essere di 3 cm e garantito da opportuni distanziatori sia dal fondo come dal cassero verticale.
 - Non sono ammesse variazioni ai diametri e alle dimensioni delle armature se non concordate preventivamente con la direzione lavori e la variazione sarà riportata sul giornale di cantiere.
 - Nei disegni e' sempre da ritenersi valido il particolare disegnato in scala piu' grande.
 - E' obbligo per l'impresa prima di ogni getto avvertire progettista e D.L. delle opere in c.a. per il controllo dei ferri di armatura.
 - In mezz'ora alle travi con lunghezza > di 6 m. assegnare una controfessura di 15 mm.
- L'impresa e' responsabile del controllo delle quote e delle distanze. Eventuali differenze sono da comunicare alla DL.**
- Confrontare sempre i disegni strutturali con quelli architettonici. In caso di differenze avvertire la DL.**
- Non interpretate i disegni, se avete dubbi chiedeteli!**



Comune di Busto Garolfo
 Città Metropolitana di Milano
 AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA
 SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Dettaglio interventi
 nuova piattaforma elevatrice

Progettista: dott. ing. Giuseppe Paleari	Elaborato: St. 07
Piazza Morelli, n.9 20025 - Legnano (MI) www.ingpaleari.com	Revisione: 00
	Data: Nov.18



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FORMAZIONE NUOVA SALA CONSILIARE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Programma di manutenzione

Progettista:

dott. ing. Giuseppe Paleari

Piazza Morelli, n.9
20025 - Legnano (Mi)
www.ingpaleari.com

Elaborato:

St. 08

Revisione:

00

Data:

Nov.18

Committenti:	Comune di Busto Garolfo Città metropolitana di Milano Area Demanio e Patrimonio immobiliare
Opera	Formazione nuova sala consiliare
Fase progettuale	Progetto definitivo-esecutivo
Oggetto	Programma di manutenzione Sottoprogrammi delle prestazioni, controlli e degli interventi di manutenzione

Versione	Data	Autore	Descrizione
0	Nov.18	dott. ing. Giuseppe Paleari	Emissione
1			
2			
3			
4			

Sommario

- 1 Introduzione
- 2 Sottoprogramma prestazioni
- 3 Sottoprogramma ispezioni
- 4 Cronoprogramma ispezioni
- 5 Sottoprogramma manutenzioni
- 6 Cronoprogramma manutenzioni

1 Introduzione

Le Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14-01-2008 al capitolo 10 rende obbligatorio tra gli elaborati di progetto un "Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera", che estende quanto previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica n° 554 del 21-12-1999 "Regolamento d'attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11-02-1994 n°109 e successive modificazioni".

In particolare all'articolo 40 "Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti" del succitato decreto si legge quanto segue:

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Col presente documento si intende fornire all'utente dell'opera uno strumento facilmente consultabile con lo scopo di metterlo nelle condizioni di conoscere le modalità d'uso corretto, le indicazioni per controllare e ispezionare periodicamente i livelli di efficienza, funzionalità, conservazione ed usura, le istruzioni da seguire nel caso in cui insorgano necessità di intervento in conformità agli obblighi di legge.

La documentazione è pertanto fornita a corredo da parte di chi ha compiuto la progettazione per garantire nell'arco del tempo di vita utile un valore duraturo dell'opera. L'utilizzatore finale, oltre a venire a conoscenza di quanto attiene alle modalità d'uso e di intervento dell'opera, è in grado di intraprendere periodicamente ed eccezionalmente tutte le misure necessarie al ripristino delle funzionalità, attraverso la consultazione di personale competente e la richiesta di manutentori specializzati.

Il Piano di manutenzione è la procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionamento di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/e assunto come riferimento. consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il manuale d'uso è destinato all'utente finale del bene e contiene la raccolta delle istruzioni e delle procedure di conduzione tecnica e manutenzione limitatamente alle operazioni per le quali non sia richiesta alcuna specifica capacità tecnica; esso si basa su attività di ispezione prevalentemente visiva al fine di raccogliere indicazioni preliminari sulle condizioni tecniche di un bene o delle sue parti mediante delle prime valutazioni sulle prestazioni in essere e delle condizioni di degrado.

Pianificazione dei lavori di manutenzione

-
1. Compiti tecnici - Elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione
 2. Compiti operativi - Esecuzione dei lavori secondo le specifiche procedurali e qualitative stabilite
 3. Compiti di controllo - Verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione del risultato

Organizzazione

La funzione manutentiva deve svolgere i seguenti compiti:

1. Definizione ed elencazione degli elementi da sottoporre alle operazioni ispettive
2. Definizione e catalogazione degli elementi da sottoporre alle operazioni manutentive
3. Elaborazione del programma di svolgimento delle operazioni ispettive e delle operazioni manutentive
4. Rilievo e registrazione delle operazioni ispettive;
5. Rilievo e registrazione delle operazioni manutentive
6. Analisi dello stato di efficienza ed affidabilità dei singoli elementi in rapporto alla funzione svolta ed alla loro tempestiva sostituibilità in caso di anomalia.

Risorse da gestire

Le risorse da gestire sono:

1. La manodopera
2. materiali
3. mezzi manutentivi (rif UNI 10147)

2 Sottoprogramma prestazioni

Rif.	Denominazione
2.1	Fondazione su travi
2.2	Struttura in c.a.
2.3	Struttura in acciaio

2.1 Fondazione su travi

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
2.1.1	Trave rovescia di fondazione in c.a.	Piano di fondazione	-	-

2.1.1 Trave di fondazione in c.a.

La trave di fondazione, è un elemento strutturale che funge da fondazione superficiale. Esso ha la funzione di trasferire al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne. La trave di fondazione viene realizzata sopra un getto di pulizia, che la proteggerà dalle aggressioni chimiche del suolo; si tratta di uno strato di calcestruzzo, generalmente privo di armatura metallica, tranne casi particolari, a basso contenuto di cemento, chiamato magrone, posizionato alla quota di scavo, stabilita dal progettista.

Requisiti e prestazioni garantiti

Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Stabilità

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Estetica

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livelli minimi:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

2.2 Struttura in c.a.

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
2.2.1	Muri e pilastri in c.a.	In elevazione	-	-

2.2.1 Muri e Pilastri in c.a.

E' un elemento strutturale verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture ricettive sottostanti preposte a riceverlo, esso è usualmente sollecitato a pressoflessione

L'elemento in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro. Il getto di calcestruzzo di un pilastro avviene all'interno di un cassero in legno, in metallo o anche in altri materiali.

Requisiti e prestazioni garantiti

Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Stabilità

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Estetica

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livelli minimi:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

2.3 Struttura in acciaio

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
2.3.1	Struttura in profilati metallici	Elevazioni	-	-

2.3.1 Struttura in profilati metallici

E' un elemento strutturale con una dimensione predominante, atto a trasferire una sollecitazione tendenzialmente trasversale al proprio asse geometrico lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino alle parti strutturali ad esso collegate. La struttura in profilati metallici sfrutta le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione e alle azioni di trazione.

Requisiti e prestazioni garantiti

Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Stabilità

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livelli minimi:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Estetica

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livelli minimi:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

3 Sottoprogramma ispezioni

Rif.	Denominazione
3.1	Fondazione su travi
3.2	Struttura in c.a.
3.3	Struttura in acciaio

3.1 Fondazione su travi

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
3.1.1	Trave rovescia di fondazione in c.a.	Piano di fondazione	-	-

3.1.1 Trave di fondazione in c.a.

La trave di fondazione, è un elemento strutturale che funge da fondazione superficiale. Esso ha la funzione di trasferire al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne. La trave di fondazione viene realizzata sopra un getto di pulizia, che la proteggerà dalle aggressioni chimiche del suolo; si tratta di uno strato di calcestruzzo, generalmente privo di armatura metallica, tranne casi particolari, a basso contenuto di cemento, chiamato magrone, posizionato alla quota di scavo, stabilita dal progettista.

Controlli

Aspetto muri

Incaricato Proprietario
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Verifica dell'aspetto dei muri portanti e dei muri di facciata; sorveglianza dei movimenti dei giunti di dilatazione a livello dei solai in grado di evidenziare assestamenti differenziali.

Siccità

Incaricato Proprietario
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Visita di controllo dopo un periodo di estrema siccità.

3.2 Struttura in c.a.

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
3.2.1	Muri e pilastri in c.a.	In elevazione	-	-

3.2.1 Muri e Pilastri in c.a.

E' un elemento strutturale verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture ricettive sottostanti preposte a riceverlo, esso è usualmente sollecitato a pressoflessione

L'elemento in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro. Il getto di calcestruzzo di un pilastro avviene all'interno di un cassero in legno, in metallo o anche in altri materiali.

Controlli

Stato superficie

Incaricato Proprietario
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Ispezione visiva dello stato della superficie.

Rilievo frecce

Incaricato Tecnico
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Osservazione e rilievo delle frecce e del livello di fessurazione nel caso in cui il funzionamento sia considerato anomalo rispetto allo sforzo di taglio o alla flessione.

Verifica appoggi

Incaricato Tecnico
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Verifica degli appoggi e ispezione visiva dello stato della struttura

3.3 Struttura in acciaio

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
3.3.1	Struttura in profilati metallici	Elevazioni	-	-

3.3.1 Struttura in profilati metallici

E' un elemento strutturale con una dimensione predominante, atto a trasferire una sollecitazione tendenzialmente trasversale al proprio asse geometrico lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino alle parti strutturali ad esso collegate. La struttura in profilati metallici sfrutta le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione e alle azioni di trazione.

Controlli

Ispezione visiva

Incaricato non specificato
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Ispezione visiva dello stato.

Analisi stato materiale

Incaricato non specificato
Periodicità all'occorrenza

Istruzioni

Eventuale analisi fisico-chimica dei materiali costituenti.

4 Cronoprogramma ispezioni

4.1 fondazione su travi

- aspetto muri dopo 1 anno / quando necessario
- siccità dopo 1 anno / quando necessario

4.2 strutture in c.a.

- stato superficiale dopo 1 anno / quando necessario
- rilievo frecce dopo 1 anno / quando necessario
- stato sottofondo dopo 1 anno / quando necessario

4.3 struttura in acciaio

- ispezione visiva dopo 1 anno / quando necessario
- analisi stato materiale dopo 1 anno / quando necessario

5 Sottoprogramma manutenzioni

Rif.	Denominazione
5.1	Fondazione su travi
5.2	Struttura in c.a.
5.3	Struttura in acciaio

5.1 Fondazione su travi

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
5.1.1	Trave rovescia di fondazione in c.a.	Piano di fondazione	-	-

5.1.1 Trave di fondazione in c.a.

La trave di fondazione, è un elemento strutturale che funge da fondazione superficiale. Esso ha la funzione di trasferire al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne. La trave di fondazione viene realizzata sopra un getto di pulizia, che la proteggerà dalle aggressioni chimiche del suolo; si tratta di uno strato di calcestruzzo, generalmente privo di armatura metallica, tranne casi particolari, a basso contenuto di cemento, chiamato magrone, posizionato alla quota di scavo, stabilita dal progettista.

Manutenzioni

Controllo dissesto

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Tecnico

Controllo regolare del dissesto con l'assunzione di punti di riferimento e misure per il monitoraggio dell'evoluzione. Dopo una diagnosi precisa e una stabilizzazione del fenomeno è possibile effettuare la sigillatura delle fessurazioni, la correzione di un fuori piombo o il livellamento del terreno.

Rifacimento sottomurature

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Impresa specializzata

Rifacimento delle sottomurature, iniezioni di malta, micropali ecc. La sostituzione o il rinforzo di fondazioni può essere compiuto in caso di modifica del carico o di sinistro importante.

Consolidamento

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Impresa specializzata

Nel caso di comparsa di disuniformità, crepe o segni di rottura su elementi strutturali che sono collegati all'elemento di fondazione, può rendersi necessario l'intervento di consolidamento del terreno a seguito di uno smottamento, una variazione della falda acquifera, da effettuarsi con l'iniezione di resine speciali, jet-grouting.

5.2 Struttura in c.a.

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
5.2.1	Muri e pilastri in c.a.	In elevazione	-	-

5.2.1 Muri e Pilastri in c.a.

E' un elemento strutturale verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture ricettive sottostanti preposte a riceverlo, esso è usualmente sollecitato a pressoflessione

L'elemento in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro. Il getto di calcestruzzo di un pilastro avviene all'interno di un cassero in legno, in metallo o anche in altri materiali.

Manutenzioni

Trattamento ferri

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Trattamento dei ferri scoperti e delle fessurazioni non aperte.

Posizionamento

Periodo consigliato: ogni anno
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Professionista
Posizionare dei punti di riferimento e misure per il monitoraggio dell'evoluzione delle anomalie.
In caso di forte deterioramento della trave o dei suoi appoggi (rischio di rottura dell'opera) e in attesa di rifacimento, puntellare e consolidare alleggerendo la trave.

Ripresa

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Ripresa delle scheggiature e dei rigonfiamenti locali del calcestruzzo.

Trattamento fessurazioni

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Trattamento delle fessurazioni per riempimento o iniezione.

Trattamento corrosione

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Trattamento dei ferri corrosi.

Demolizione

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Sistemazione con demolizione e rifacimento delle parti superficiali.

Rifacimento rivestimenti

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Rifacimento integrale dei rivestimenti protettivi. Per il rifacimento della superficie: demolizione superficiale, passivazione dei ferri, applicazione di uno strato di aggrappaggio e successivamente di uno strato di finitura.

Rifacimento generale

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Rifacimento generale della struttura.

Rinforzo armature

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Rinforzo delle armature ritenute insufficienti.

Incamiciatura

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: non specificato
Ripresa della trave tramite incamiciatura in calcestruzzo armato, camicia metallica oppure piastre di acciaio incollate.

Riparazione ferri

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Riparazione dei ferri con incamiciatura e calcestruzzo spruzzato.

Riparazione appoggi

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Riparazione degli appoggi con creazione di mensole.

Rinforzo per aperture

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Rinforzo per rispondere ad una modifica di sollecitazioni o creazione di aperture per il passaggio di reti.

Pulizia vegetazione

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa
Pulire i pilastri di facciata asportando muschio o vegetazione di vario tipo.

Rifacimento superficiale

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Limitare tramite rifacimento superficiale o con l'aggiunta di un intonaco particolare l'evoluzione dei fenomeni di carbonatazione.

Impermeabilizzazione

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Impermeabilizzare le strutture in facciata.

Gestione sovraccarico

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
In caso di sovraccarico occasionale o di forte degradazione dell'opera (rischio di rottura) e in attesa di un intervento di rifacimento, puntellare e consolidare provvisoriamente.

Rifacimento rivestimenti

Periodo consigliato: all'occorrenza
Categoria: Straordinaria
Incaricato: Impresa specializzata
Rifacimento integrale dei rivestimenti protettivi. Per il rifacimento della superficie: demolizione superficiale, passivazione dei ferri, applicazione di uno strato di aggrappaggio e successivamente di uno strato di finitura.

Rafforzamento

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria
Incaricato: non specificato

Rafforzamento delle armature insufficienti nei pilastri in conseguenza di un cambio di sollecitazioni, con un'incamiciatura in calcestruzzo armato con una camicia metallica (con eventuale protezione al fuoco).

Studio strutturale

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: non specificato

I lavori di eliminazione o di ricostruzione integrale di un pilastro necessitano di ripresa provvisoria o definitiva dei carichi; è necessario procedere preliminarmente ad uno studio strutturale.

5.3 Struttura in acciaio

Rif.	Elemento tecnico	Collocazione	Unità	Quantità
5.3.1	Struttura in profilati metallici	Elevazioni	-	-

5.3.1 Struttura in profilati metallici

E' un elemento strutturale con una dimensione predominante, atto a trasferire una sollecitazione tendenzialmente trasversale al proprio asse geometrico lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino alle parti strutturali ad esso collegate. La struttura in profilati metallici sfrutta le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione e alle azioni di trazione.

Manutenzioni

Controllo dissesto

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Tecnico

Controllo regolare del dissesto con l'assunzione di punti di riferimento e misure per il monitoraggio dell'evoluzione.

Trattamento corrosione

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Impresa specializzata

Trattamento dei ferri corrosi.

Rifacimento generale

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Impresa specializzata

Rifacimento generale della struttura.

Riparazione appoggi

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Impresa specializzata

Riparazione degli appoggi con creazione di mensole o equivalenti.

Studio strutturale

Periodo consigliato: all'occorrenza

Categoria: Straordinaria

Incaricato: Tecnico

Analisi dello stato delle strutture e studio intervento per ripristino della sicurezza.

6 Cronoprogramma manutenzioni

6.1 fondazione su travi

- controllo dissesto dopo 1 anno / quando necessario
- rifacimento sottomurature dopo 1 anno / quando necessario
- consolidamento dopo 1 anno / quando necessario

6.2 strutture in c.a.

- trattamento ferri dopo 1 anno / quando necessario
- posizionamento dopo 1 anno / quando necessario
- ripresa dopo 1 anno / quando necessario
- trattamento fessurazioni dopo 1 anno / quando necessario
- trattamento corrosione dopo 1 anno / quando necessario
- demolizione dopo 1 anno / quando necessario
- rifacimento rivestimenti dopo 1 anno / quando necessario
- rifacimento generale dopo 1 anno / quando necessario
- rinforzo armature dopo 1 anno / quando necessario
- incamiciatura dopo 1 anno / quando necessario
- riparazione ferri dopo 1 anno / quando necessario
- riparazione appoggi dopo 1 anno / quando necessario
- rinforzo per aperture dopo 1 anno / quando necessario
- pulizia vegetazione dopo 1 anno / quando necessario
- demolizione dopo 1 anno / quando necessario

6.3 struttura in acciaio

- Ispezione visiva dopo 1 anno / quando necessario
- Trattamento corrosione dopo 1 anno / quando necessario
- Verifiche appoggi dopo 1 anno / quando necessario
- Ripristino/messa in sicurezza quando necessario



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Codice Fiscale 00873100150 - Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo -

www.comune.bustogarolfo.mi.it

Ufficio Tecnico – Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

PER REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO

PRESSO IL PRIMO PIANO DELLASEDE DI POLIZIA LOCALE DI BUSTO GAROLFO

VERIFICA PREVENTIVA DELLA PROGETTAZIONE E VERBALE DI VALIDAZIONE

art. 26 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50

Il giorno sette (7) dell'anno duemiladiciotto (2018) nel mese di dicembre (12) presso l'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare del Comune di Busto Garolfo;

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento nominato per la sola fase progettuale,

Richiamata la delibera di G.C. n. 22 del 21.02.2018 con la quale, tra l'altro, è stato approvato il piano tecnico ed economico relativo alla realizzazione di nuova sala consiglio presso il 1° piano dell'immobile sede della Polizia Locale di Busto Garolfo;

Dato atto che all'attualità i locali posti al piano primo di detto stabile risultano inagibili essendo presenti evidenti problemi di umidità e infiltrazioni d'acqua avvenute in tempi diversi;

Preso atto dello stato dei locali i quali risultano inoltre aggravato dalla trascuratezza sia in termini manutentivi che impiantistici e per tale motivo, il Documento Unico di Programmazione adottato con delibera di G.C. n.18 del 08.02.2018 ha previsto, fra l'altro, il recupero funzionale di parte del Primo Piano del fabbricato da destinare a sede istituzionale dell'Ente (Sala Consiglio e servizi annessi);

Richiamato l'atto di determinazione del Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare n. 427 del 26.07.2018 con il quale è stato affidato l'incarico di supporto al Rup per la progettazione esecutiva e specialistica e per la DL delle strutture, coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione per interventi di adeguamento immobile di Piazza Concordia con realizzazione di una scala per la nuova sala consiliare, all'Ing. Giuseppe Paleari con studio in Piazza Morelli n. 9 – Legnano (MI);

Visto l'allegato progetto definitivo ed esecutivo riuniti, redatto ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 e s.m.i., dall'Arch. Giuseppe Sanguedolce, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare e dal Geom. Giuliana Pinciroli Responsabile dell'ufficio Opere Pubbliche e Gestione Patrimonio della medesima area, per la "realizzazione di nuova sala Consiglio presso il primo piano dell'immobile sede della Polizia Locale di Busto Garolfo", composto dai seguenti elaborati:

PROGETTO ARCHITETTONICO

- A.01 Relazione generale;
- A.02 Prog. Architettonico - Inquadramento
- A.03 Prog. Architettonico – Stato di fatto – pianta, sezioni;
- A.04 Prog. Architettonico - Progetto – piante e sezioni;
- A.05 Prog. Architettonico - raffronto – piante e sezioni;
- A.06a Prog. Architettonico – layout piano primo;
- A.06b Prog. Architettonico – controsoffitto e predisposizioni impiantistiche piano primo;
- A.07 Computo metrico;
- A.08 Computo metrico estimativo e categorie di opere;
- A.09 Elenco prezzi;
- A.10 Analisi prezzi;
- A.11 Quadro di incidenza della manodopera;

- A.12 Quadro economico;
- A.13 Cronoprogramma;
- A.14 Piano di sicurezza e coordinamento (ed allegati Elaborati grafici, Stima dei costi e Fascicolo dell'opera);
- A.15 Capitolato speciale d'appalto;
- A.16 Schema di contratto.

PROGETTO STRUTTURALE (pervenuto da parte dell'Ing. Giuseppe Paleari):

- St.01 Relazione di progetto delle strutture;
- St.02 Relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
- St. 03 Dettaglio interventi – demolizioni e rinforzi strutture esistenti;
- St. 04 Dettaglio interventi – nuove opere in c.a. e acciaio;
- St. 05 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio;
- St. 06 Dettaglio interventi – nuova scala in acciaio – profili;
- St. 07 Dettaglio interventi – nuova piattaforma elevatrice;
- St. 08 Programma di manutenzione;

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

Dato atto che i lavori di cui al progetto summenzionato risultano conformi al P.G.T. vigente nonché ai regolamenti in materia edilizia, igienico sanitaria vigenti;

Visto l'art. 26 (Verifica preventiva della progettazione) del Decreto Legislativo N. 50 del 18/04/2016;

Atteso che è stata effettuata apposita verifica preventiva del progetto in oggetto accertando in particolare:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità, qual'ora ne ricorrano le condizioni, della soluzione progettuale prescelta;
- d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere.

Pertanto, ai sensi e per gli effetti degli art. 26 del D. Lgs. N.50 del 18/04/2016, il sottoscritto RUP, nominato per la sola fase progettuale, ha proceduto alla verifica e validazione del progetto dei lavori in titolo alla normativa vigente.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IN FASE DI PROGETTAZIONE.
F.to Geom. Clara de Benedittis

Documento sottoscritto digitalmente conformemente a quanto indicato dal D.lgs 82/2005.

OGGETTO:

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI POLIZIA LOCALE DEL COMUNE DI BUSTO GAROLFO. CUP:C71D18000050004



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

**PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER REALIZZAZIONE NUOVA
SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI POLIZIA LOCALE DEL
COMUNE DI BUSTO GAROLFO**

SCHEMA DI CONTRATTO

Indice:

PREMESSO

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

- Articolo 1 Oggetto del contratto.
- Articolo 2 Ammontare del contratto.
- Articolo 3 Condizioni generali del contratto.
- Articolo 4 Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

- Articolo 5 Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.
- Articolo 6 Penale per i ritardi - Premio di accelerazione.
- Articolo 7 Sospensioni o riprese dei lavori.
- Articolo 8 Oneri a carico dell'appaltatore.
- Articolo 9 Contabilità dei lavori.
- Articolo 10 Invariabilità del corrispettivo.
- Articolo 11 Variazioni al progetto e al corrispettivo.
- Articolo 12 Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.
- Articolo 13 Ritardo nei pagamenti.
- Articolo 14 Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.
- Articolo 15 Risoluzione del contratto.
- Articolo 16 Controversie.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

- Articolo 17 Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.
- Articolo 18 Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.
- Articolo 19 Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.
- Articolo 20 Subappalto.
- Articolo 21 Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.
- Articolo 22 Obblighi assicurativi.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

- Articolo 23 Documenti che fanno parte del contratto.
- Articolo 24 Richiamo alle norme legislative e regolamentari.
- Articolo 25 Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
Città Metropolitana di Milano

Repertorio n. _____
del _____

CONTRATTO D'APPALTO

per l'esecuzione dei lavori finalizzati alla "REALIZZAZIONE NUOVA SALA CONSIGLIO PRESSO IL PRIMO PIANO DELLA SEDE DI POLIZIA LOCALE DEL COMUNE DI BUSTO GAROLFO".

L'anno duemiladiciotto il giorno _____ del mese di _____, nella residenza comunale, presso l'ufficio di Segreteria, avanti a me, dott. _____

Segretario _____ del Comune di Busto Garolfo (Mi), autorizzato a rogare, nell'interesse del Comune, gli atti in forma pubblica amministrativa, sono comparsi i signori:

a)- _____
nato a _____ il _____, che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di _____, codice fiscale [] e partita IVA [], che rappresenta nella sua qualità di _____, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante»;

b)- _____
nato a _____ il _____, residente in _____, via _____, in qualità di _____ dell'impresa _____ con sede in _____, via _____, codice fiscale [] e partita IVA [] che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola

(oppure, in alternativa, in caso di aggiudicazione ad un'associazione temporanea di imprese) (1)
capogruppo mandataria dell'associazione temporanea di imprese di tipo _____ costituita tra essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

1- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

2- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

3- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

4- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

comparenti della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario comunale sono personalmente certo.

Di comune accordo le parti sopra nominate, in possesso dei requisiti di legge, rinunciano all'assistenza di testimoni con il mio consenso.

PREMESSO

- che con deliberazione della Giunta comunale / determinazione del responsabile del servizio n. in data _____, è stato approvato il progetto definitivo/esecutivo dei lavori per un importo dei lavori da appaltare I Lotto euro 171.722,36 lordi soggetti a ribasso e euro 5.151,67 per oneri per la sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta e II Lotto euro 28.760,00 lordi soggetti a ribasso e euro 862,80 per oneri per la sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta ;

- che in seguito a procedura aperta, il cui verbale di gara è stato approvato con determinazione del responsabile del Settore del comune n. ____ in data _____, i lavori sono stati aggiudicati al sunnominato appaltatore, che ha offerto un ribasso percentuale del _____%;

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti convengono e stipulano quanto segue:

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto

1. La stazione appaltante concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, nonché all'osservanza della disciplina di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 (nel seguito «Codice dei contratti»)..

Articolo 2. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale ammonta a euro _____
(diconsi euro _____)
di cui:
I Lotto
a) euro 171.722,36 per lavori veri e propri;
b) euro 5.151,67 per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
II Lotto
a) euro 28.760,00 per lavori veri e propri;
b) euro 862,80 per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.
3. Il contratto è stipulato interamente "a corpo", per cui l'importo contrattuale resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.

Articolo 3. Condizioni generali del contratto.

1. L'appalto è concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.
2. E' parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari del progetto definitivo ai quali si applica il ribasso contrattuale.
3. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico e il computo metrico estimativo allegati al progetto.
4. Sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali o sull'offerta dell'appaltatore; i prezzi unitari dell'elenco di cui al comma 2 sono vincolanti limitatamente a quanto previsto dall'articolo 11 del presente contratto.

Articolo 4. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

1. Ai sensi e per gli effetti della vigente legislazione, l'appaltatore ha eletto domicilio nel comune di _____, all'indirizzo _____, presso _____ .⁽²⁾
2. I pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati mediante Bonifico Bancario .⁽³⁾
3. Come risulta dal documento allegato al presente contratto sotto la lettera «_____», è/sono autorizat__ a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo, per conto dell'appaltatore, i__ signor_____

4. I pagamenti saranno effettuati mediante accredito sul conto corrente corrispondente al seguente codice IBAN: IT ____⁽⁴⁾ - ____⁽⁵⁾ - ____⁽⁶⁾ - ____⁽⁷⁾ - _____. acceso presso _____, ovvero su altro conto bancario o postale comunicato alla stazione appaltante, unitamente alle generalità dei soggetti autorizzati ad operare sul conto, se diverso, entro 7 giorni dall'accensione del conto stesso
5. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. La stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.
6. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 90 giorni dalla presente stipula.
(oppure, in alternativa, per i lavori urgenti da iniziare nelle more della stipulazione del contratto)
2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in 90 (novanta) giorni naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Articolo 6. Penale per i ritardi.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari allo _____⁽⁸⁾ per mille dell'importo contrattuale, corrispondente a euro _____⁽⁹⁾.
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti. La misura complessiva della penale non può superare il 10% dell'importo del contratto, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Articolo 7. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori, compresa la necessità di procedere alle modifiche nei casi previsti dall'articolo 106, del Codice dei contratti D.Lgs.50 /2016.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.
3. Qualora l'appaltatore ritenga essere cessate le cause della sospensione dei lavori senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa dell'appaltatore. La diffida è necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Qualora i periodi di sospensione superino un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori oppure i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. In ogni altro caso, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso e indennizzo.

5. Alle sospensioni dei lavori previste dal capitolato speciale d'appalto come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo ad eccezione del comma 4.

Articolo 8. Oneri a carico dell'appaltatore.

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri già previsti dal capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale.
2. In ogni caso si intendono comprese nei lavori e perciò a carico dell'appaltatore le spese per:
 - a) l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
 - b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 - c) attrezzi e opere provvisori e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
 - d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - e) le vie di accesso al cantiere;
 - f) la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la direzione dei lavori;
 - g) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
 - h) la custodia e la conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
6. Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri di cui all'articolo 25.

Articolo 9. Contabilità dei lavori.

1. La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.
2. La contabilità dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.
3. La contabilità degli eventuali lavori a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal capitolato speciale per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale.⁽¹⁰⁾
4. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
5. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni.

6. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per le i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

Articolo 10. Invariabilità del corrispettivo.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Articolo 11. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Le eventuali modifiche al contratto sono disciplinate dall'art.106 del codice dei Contratti D.Lgs.50/2016.
2. Ai sensi dell'art.106, comma1, lettera e) del codice dei contratti, stante la natura dei lavori, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, fino all'importo del 10% dell'importo iniziale del contratto, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.

Articolo 12. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. Ai sensi del on il comma 1 dell'articolo 7 rubricato "Proroghe di termini in materia di infrastrutture e trasporti" viene prorogata al 31 luglio 2016 la norma contenuta nell'articolo 8, comma 3-bis, del decreto-legge 31 dicembre 2014, n. 192, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2015, n. 11 e relativa all'anticipazione del 20% del prezzo d'appalto e pertanto è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Nel caso il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è erogata nel primo mese dell'anno successivo, sempre che sia stato accertato l'effettivo inizio dei lavori. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, all'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto al maturare di ogni stato di avanzamento dei lavori di importo al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo 7, comma 2, del capitolato generale approvato con d.m. n. 145 del 2000 e dell'importo delle rate di acconto precedenti, non inferiore al 45% (quarantacinque per cento), dell'importo contrattuale.
3. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni ⁽¹¹⁾, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 3.
4. Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa in forza del presente contratto è effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale entro 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione di una garanzia fideiussoria, ai sensi dell'articolo 103 comma 6, del Codice dei contratti, dello stesso importo aumentato degli interessi legali calcolati per un biennio, con scadenza non inferiore a 32 (trentadue) ⁽¹²⁾ mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
6. In ogni caso se il pagamento è superiore a 10.000,00 euro, esso è subordinato alla verifica che il destinatario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di cartelle esattoriali.

Articolo 13. Ritardo nei pagamenti.

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura e con le modalità ed i termini di legge.
2. Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, oppure, previa costituzione in mora della stazione appaltante e trascorsi 60 giorni dalla medesima, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Articolo 14. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. ⁽¹³⁾
2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto avvengono con approvazione del predetto certificato che ha carattere provvisorio.
3. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla stazione appaltante; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.
4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione ⁽¹⁴⁾, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.
5. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, degli atti di collaudo; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Articolo 15. Risoluzione del contratto.

1. Ai sensi dell'art.108 del D.Lgs.50/2016, la stazione appaltante può risolvere il contratto pubblico se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:
 - a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei Contratti;
 - b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);
 - c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3, per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1, secondo e terzo periodo;
 - d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.

Articolo 16. Controversie.

1. Ai sensi dell'art.205 del D.Lgs.50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 e il 15% dell'importo contrattuale, l'Amministrazione può dar corso alla procedura di accordo bonario secondo quanto disposto nei commi successivi.
2. Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, trova la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Milano ed è esclusa la competenza arbitrale.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI**Articolo 17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.**

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori; a tal fine è disposta la ritenuta a garanzia nei modi, termini e misura di cui all'articolo 7 del capitolato generale d'appalto.
2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.
3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.
4. L'appaltatore è obbligato, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.
5. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
6. Ai sensi dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, l'aggiudicatario ha presentato apposito Documento unico di regolarità contributiva rilasciato in data _____ numero _____.

Articolo 18. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore, ha depositato presso la stazione appaltante:
 - a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
 - b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008, del quale assume ogni onere e obbligo;
 - c) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla lettera b).
2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al comma 1, lettera b) e il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera c) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.
3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.
4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.
5. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

Articolo 19. Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale di cui all'articolo 67 del citato decreto legislativo
2. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea, ai sensi degli articoli 14 e 16 del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

Articolo 20. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.
2. Previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'articolo 105 del Codice dei contratti, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto.
3. Restano comunque fermi i divieti di subappalto e i limiti allo stesso previsti dall'articolo 105 del Codice dei contratti.
4. La stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, salvo nei casi previsti dall'art.105, comma 13, dal Codice dei Contratti.
2. Non è ammesso il subappalto.

Articolo 21. Cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita cauzione definitiva mediante _____⁽¹⁵⁾ numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____⁽¹⁶⁾ per l'importo di euro _____ pari al _____⁽¹⁷⁾ per cento dell'importo del presente contratto.
2. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito.
3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 20%, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio.⁽¹⁸⁾
4. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.
5. Trova applicazione la disciplina di cui allo schema 1.2 allegato al d.m. 12 marzo 2004, n. 123.

Articolo 22. Obblighi assicurativi.

1. Ai sensi dell'articolo 123 comma 7 del Codice dei contratti, l'appaltatore assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.
2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione sino alla data di emissione del certificato di _____, con polizza numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____⁽¹⁹⁾ , come segue:
 - a) per danni di esecuzione per un massimale di euro _____ (euro _____),⁽¹⁹⁾ ripartito come da Capitolato speciale d'appalto;
 - b) per responsabilità civile terzi per un massimale di euro _____ (_____).⁽²⁰⁾

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 23. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Fanno parte del presente contratto e si intendono allegati allo stesso, ancorché non materialmente e fisicamente uniti al medesimo ma depositati agli atti della stazione appaltante, i seguenti documenti:
 - il capitolato generale d'appalto D. Lgs. 50/2016, per quanto non previsto dal capitolato speciale d'appalto;
 - il capitolato speciale d'appalto;
 - gli elaborati grafici progettuali;
 - l'elenco dei prezzi unitari;
 - i piani di sicurezza;
 - il cronoprogramma.

Articolo 24. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il Codice dei contratti D.Lgs. 50/2016, il DPR 207/2010 e il capitolato generale approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, quest'ultimo limitatamente a quanto non previsto dal capitolato speciale d'appalto;

Articolo 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello data di emissione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.⁽²¹⁾
3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.
4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Ufficiale rogante, ho ricevuto quest'atto da me pubblicato mediante lettura fattane alle parti che a mia richiesta l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono.

Fatto in triplice copia, letto, confermato e sottoscritto:

Il Rappresentante della stazione appaltante

L'appaltatore

L'Ufficiale rogante

-
- ³ *Indicare il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante; al limite indicare le coordinate bancarie di accredito a favore dell'appaltatore, oppure il creditore in caso di cessione dei crediti già notificata.*
- ⁴ *Numero di controllo (due cifre).*
- ⁵ *CIN (una lettera).*
- ⁶ *Coordinata ABI (5 cifre).*
- ⁷ *Coordinate CAB (5 cifre).*
- ⁸ *Non inferiore allo 0,3 per mille e non superiore all'1 per mille dell'importo contrattuale.*
- ⁹ *Indicare l'importo in cifra assoluta, sulla base dell'aliquota stabilita.*
- ¹⁰ *In caso di appalto col criterio dell'offerta di prezzi unitari sopprimere le parole «al netto del ribasso».*
- ¹¹ *Indicare il termine già scelto in sede di redazione del capitolato speciale d'appalto.*
- ¹² *Costituiti dai 6 mesi ex art. 141, comma 1, del Codice dei contratti, più 24 mesi, comma 3, stessa norma.*
- ¹³ *Cancellare l'ultimo periodo se sia già stato deciso di ricorrere al certificato di collaudo.*
- ¹⁴ *Cancellare le parole «o il certificato di regolare esecuzione», per lavori di importo superiore ad 1 milione di euro o per i quali sia già stato determinato di ricorrere al collaudo, ancorché facoltativo.*
- ¹⁵ *Completare con le parole «polizza assicurativa» oppure «fideiussione bancaria» a seconda del caso.*
- ¹⁶ *Indicare la società o l'istituto, bancario o assicurativo, che rilascia la garanzia, con la sede.*
- ¹⁷ *La garanzia deve essere pari al 10% dell'importo del contratto; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale; qualora l'appaltatore sia in possesso di certificazione di qualità, la garanzia è ridotta della metà.*
- ¹⁸ *Completare con le parole «regolare esecuzione» oppure «collaudo provvisorio» a seconda del caso.*
- ¹⁹ *Somma da indicare nel bando di gara, in genere pari all'importo dei lavori; da verificare la conformità con il C.S.A.*
- ²⁰ *Importo pari al 5 per cento della somma assicurata ai sensi della lettera che precede, con un minimo di 500 mila euro ed un massimo di 5 milioni di euro.*
- ²¹ *Articolo 112, comma 2, del d.P.R. n. 554 del 1999.*