



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227 P. IVA 00296180185

GIUNTA COMUNALE

VERBALE DI DELIBERA N. 329

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - Approvazione progetto definitivo-esecutivo - Importo € 68.000,00 - [cod. int. INV021]- CUP: G12H17000060004

L'anno duemiladiciassette il giorno ventotto del mese di Dicembre, alle ore 08:45, in Pavia , nella sala delle adunanze di Palazzo Mezzabarba, si è riunita la Giunta Comunale sotto la presidenza del Sindaco Massimo Depaoli per deliberare sull'oggetto indicato

Sono presenti i Signori :

Nome	Funzione	Presenza
DEPAOLI MASSIMO	Sindaco	Presente
GREGORINI ANGELA BARBARA	Vice Sindaco - Assessore	Assente
CANALE LAURA	Assessore	Assente
CASTAGNA FABIO	Assessore	Presente
CRISTIANI ILARIA	Assessore	Assente
GALAZZO GIACOMO	Assessore	Presente
GUALANDI ANGELO ROBERTO	Assessore	Assente
MOGGI ALICE	Assessore	Presente
RUFFINAZZI GIULIANO	Assessore	Presente
MAGNI GIOVANNI	Assessore	Presente

Partecipa ed assiste alla seduta il Il Vice Segretario Dott.ssa Ivana Dello Iacono

Constatato il numero legale degli intervenuti, il Presidente pone in trattazione l'oggetto su indicato

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso che:

- a seguito di segnalazioni inoltrate dal Settore Cultura, Istruzione e Politiche Giovanili e dai conseguenti sopralluoghi è emersa una situazione di grave malfunzionamento degli scarichi fognari a servizio dei bagni della ex chiesa di Santa Maria Gualtieri che ha provocato, insieme ad una copiosa perdita nell'impianto di riscaldamento alcuni cedimenti localizzati del pavimento e una situazione di degrado che coinvolga anche alcune proprietà private confinanti;
- tale situazione di degrado è stata provvisoriamente e parzialmente attenuata con l'esecuzione di un bypass del collettore principale dell'impianto di riscaldamento, permanendo comunque la necessità di un intervento coordinato e progettualmente approfondito, visto l'uso intensivo dello spazio polifunzionale, con rimozione definitiva delle cause del degrado;
- con provvedimento dirigenziale n. 264 / 07 del 28/11/2017 è stato affidato l'incarico allo studio Bertoletti + Greco architetti associati per effettuare il rilievo, la restituzione grafica, la progettazione definitiva ed esecutiva nonché la stesura del Piano di Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, per un importo complessivo di € 5.734,46 sul conto finanziario U.1.03.02.11.999/14C315/ONE dell'esercizio 2017.

Considerato che:

- nel corso della progettazione esecutiva si è proceduto ad una più puntuale definizione delle lavorazioni previste e delle opere provvisionali con la conseguente definizione degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso come risulta dall'allegato QE n. 1;
- il professionista incaricato ha redatto i seguenti elaborati del progetto definitivo-esecutivo, allegati come parte integrante e sostanziale:
 - A. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
 - B. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E FOTOGRAFICA - CRONOPROGRAMMA
 - C. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - QUADRO RIEPILOGATIVO COSTI DELL'OPERA-ANALISI PREZZI
 - D. ELENCO PREZZI
 - E. PIANO DELLA MANUTENZIONE
 - F. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 - G. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
 - H. QUADRO ECONOMICO N. 1
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 00. PLANIMETRIA DI CANTIERE
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 01. PLANIMETRIA. PIANTE PIANO INTERRATO. SEZIONI. STATO DI FATTO E CONFRONTO
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 02. PLANIMETRIA. PIANTE PIANO INTERRATO. SEZIONI. DETTAGLI. STATO DI PROGETTO
 - J. SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO
 - K. VERBALE DI VALIDAZIONE
- l'intervento prevede una spesa complessiva di € 68.000,00 di cui € 41.202,01 per lavori posti a base d'asta, € 1.284,64 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta ed € 25.513,35 per somme a disposizione dell'amministrazione, come risulta dal Quadro

Economico n. 1 (all. n. H) in quanto parte integrante del presente provvedimento;

Preso atto inoltre che:

- il Responsabile del Procedimento geom. Doria Davide ha emesso ai sensi dell'art. 26 D.Lgs. 50/2016 il verbale di validazione (vedi all. K) redatto con esito positivo a partire dal rapporto conclusivo di verifica redatto ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 in data 20/12/2017 a seguito degli elaborati progettuali e della documentazione depositata dal professionista incaricato attestante la verifica della fattibilità dell'opera;
- il presente progetto esecutivo risulta adeguatamente sviluppato negli elaborati descrittivi e grafici in relazione alla specifica tipologia delle opere in argomento nonché comprensivo degli elementi dei precedenti livelli di progettazione, salvaguardando la qualità della progettazione, con riferimento a quanto previsto dall'art. 23 D.L.vo. 50/16;
- trattandosi di opera pubblica comunale, la deliberazione di approvazione del progetto, assistita dalla relativa validazione ai sensi del codice dei contratti, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi del comma 3 dell'art. 33 della Legge Regionale 11 marzo 2005 , N. 12;
- essendo l'immobile oggetto dell'intervento soggetto a tutela monumentale diretta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e quindi soggetto alle disposizioni di cui al comma 4 dell'art. 21 del Decreto in base al quale *"l'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su beni culturali è subordinata ad autorizzazione del soprintendente"*, è stata richiesta la necessaria autorizzazione ai sensi dell'art. 22 del medesimo Decreto, rispetto al cui ottenimento è subordinato l'inizio dei lavori per la realizzazione dell'opera.

Visti:

- il D.lgs.vo 50/2016;
- la Legge Regionale n. 12/2005.
- il Testo Unico di cui al D.lgs 267/2000;
- lo Statuto comunale

Acquisito il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica sulla presente proposta deliberazione espresso da parte del Dirigente del Settore (decreto sindacale del 25 settembre 2017 Prot. Gen. n. 76051/2017) proponente ai sensi dell'art. 49 comma 1 del D.lgs 267/2000, di cui in allegato;

Acquisito il parere favorevole in ordine alla regolarità contabile espresso del Dirigente dei Servizi Finanziari ai sensi dell'art. 49 comma 1 del D.lgs 267/2000 di cui in allegato;

Con voto unanime espresso nelle forme di legge,

D E L I B E R A

1. di dare atto che le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di approvare l'allegato progetto definitivo-esecutivo relativo ai lavori di "Manutenzione straordinaria immobili – rifacimento scarichi bagni ex chiesa Santa Maria Gualtieri [cod. int. INV021]", per una spesa complessiva di € 68.000,00 di cui € 41.202,01 per lavori posti a

base d'asta, € 1.284,64 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta ed € 25.513,35 per somme a disposizione dell'amministrazione, ed i relativi elaborati tecnici di seguito elencati ed allegati quale parte integrante e sostanziale:

- A. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
 - B. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E FOTOGRAFICA - CRONOPROGRAMMA
 - C. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - QUADRO RIEPILOGATIVO COSTI DELL'OPERA-ANALISI PREZZI
 - D. ELENCO PREZZI
 - E. PIANO DELLA MANUTENZIONE
 - F. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 - G. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
 - H. QUADRO ECONOMICO N. 1
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 00. PLANIMETRIA DI CANTIERE
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 01. PLANIMETRIA. PIANTA PIANO INTERRATO. SEZIONI. STATO DI FATTO E CONFRONTO
 - I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO. TAV. 02. PLANIMETRIA. PIANTA PIANO INTERRATO. SEZIONI. DETTAGLI. STATO DI PROGETTO
 - J. SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO
 - K. VERBALE DI VALIDAZIONE
3. di finanziare l'intervento come da Quadro Economico n. 1 (all. H) e di impegnare la spesa complessiva di € 68.000,00 con la disponibilità a bilancio dei seguenti capitoli:
- Cap. 14I207.0105 del Bilancio 2018 per € 68.000,00;
4. di prendere atto che trattandosi di opera pubblica comunale, la deliberazione di approvazione del progetto, assistita dalla relativa validazione ai sensi del codice dei contratti, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi del comma 3 dell'art. 33 della Legge Regionale 11 marzo 2005 , N. 12;
5. di stabilire che, essendo l'immobile oggetto dell'intervento soggetto a tutela monumentale diretta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e quindi soggetto alle disposizioni di cui al comma 4 dell'art. 21 del Decreto in base al quale *“l'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su beni culturali è subordinata ad autorizzazione del soprintendente”*, rispetto alla quale è stata richiesta la necessaria autorizzazione ai sensi dell'art. 22 del medesimo Decreto, l'inizio dei lavori per la realizzazione dell'opera è subordinato alla conclusione del relativo procedimento;
6. di dare atto che, con successivo provvedimento, l'Amministrazione Comunale attiverà la procedura di gara per l'aggiudicazione dei lavori in oggetto.

Successivamente, con voto unanime espresso nelle forme di legge,

DELIBERA

Di dichiarare la presente deliberazione, ai sensi dell'art.134, comma 4°, del D.Lgs. 267 del 18/08/2000, stante l'urgenza di intervento per le motivazioni di cui alla premessa dell'atto, immediatamente eseguibile.

Letto, approvato e sottoscritto

Il Sindaco
Massimo Depaoli

Il Vice Segretario
Dott.ssa Ivana Dello Iacono



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

PROGETTO ESECUTIVO

A- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

INDICE

PARTE PRIMA	4
<i>Art. 1 OGGETTO DELL'APPALTO</i>	4
<i>Art. 2 AMMONTARE DELL'APPALTO</i>	4
<i>Art. 3 MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO</i>	5
<i>Art. 4 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI</i>	5
<i>Art. 5 GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI</i>	5
<i>Art. 6 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE</i>	5
<i>Art. 7 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE</i>	6
<i>Art. 8 ART. 8 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E REGOLAMENTI</i>	6
<i>Art. 9 AFFIDAMENTO DEI LAVORI</i>	6
<i>Art. 10 STIPULAZIONE DEL CONTRATTO</i>	6
<i>Art. 11 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO</i>	7
<i>Art. 12 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</i>	7
12/a Norme di sicurezza generali	7
12/b Sicurezza sul luogo di lavoro	7
12/c Piano di Sicurezza e di Coordinamento	7
12/d Piano Operativo di Sicurezza	8
12/e Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	8
<i>Art. 13 DOMICILIO DELL'APPALTATORE</i>	8
<i>Art. 14 DISCIPLINA DEL SUB-APPALTO</i>	9
14/a Subappalto	9
14/b Responsabilità in materia di subappalto	9
14/c Pagamento dei subappaltatori	9
<i>Art. 15 RESPONSABILITÀ ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE</i>	10
<i>Art. 16 ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI - RESCSSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</i>	10
<i>Art. 17 DANNI DI FORZA MAGGIORE</i>	10
<i>Art. 18 CAUZIONE PROVVISORIA</i>	10
<i>Art. 19 CAUZIONE DEFINITIVA</i>	11
Manutenzione straordinaria ERP: parti comuni ed alloggi – Capitolato Speciale d'Appalto	Pagina
1/85	

<i>Art. 20 ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA</i>	11
<i>Art. 21 CONTROVERSIE</i>	12
<i>Art. 22 ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI AL CONTRATTO</i>	12
<i>Art. 23 MODIFICHE CONTRATTUALI DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA</i>	12
<i>Art. 24 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI</i>	13
<i>Art. 25 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI</i>	13
<i>Art. 26 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI</i>	13
<i>Art. 27 DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI, LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO</i>	14
<i>Art. 28 CONSEGNA DEI LAVORI</i>	14
<i>Art. 29 DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE</i>	15
<i>Art. 30 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI</i>	15
<i>Art. 31 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI</i>	15
<i>Art. 32 APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI</i>	16
<i>Art. 33 PAGAMENTI IN ACCONTO</i>	16
<i>Art. 34 CONTO FINALE</i>	17
<i>Art. 35 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE</i>	17
<i>Art. 36 RINVENIMENTI</i>	18
<i>Art. 37 BREVETTI D'INVENZIONE</i>	18
<i>Art. 38 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI</i>	18
<i>Art. 39 DISPOSIZIONI DI ULTIMAZIONE</i>	19
39/a Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	19
39/b Termini per il collaudo / l'accertamento della regolare esecuzione	19
39/c Presenza in consegna dei lavori ultimati	19
<i>Art. 40 DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI</i>	19
<i>Art. 41 ELENCO PREZZI UNITARI</i>	19
<i>Art. 42 TABELLA «A»</i>	20
<i>Art. 43 TABELLA «B»</i>	20

PARTE SECONDA	21
<i>Art. 44 NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI</i>	<i>21</i>
44/a Generalità	21
44/b Contabilizzazione dei lavori a corpo	21
44/c Contabilizzazione delle varianti	21
<i>Art. 45 QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI</i>	<i>21</i>
45/a Norme generali - accettazione qualità ed impiego dei materiali	21
45/b Materiali in genere	22
45/c Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte	24
45/d Elementi di laterizio e calcestruzzo	24
45/e Materiali ferrosi e metalli vari	25
45/f Prodotti per impermeabilizzazione	25
45/g Piastrelle di gres ceramico (fine porcellanato)	27
45/h Prodotti per tinteggiatura: pitture, vernici, malti	27
45/i Tubazioni	27
45/j Apparecchi idraulici	29
<i>Art. 46 MODO DI ESECUZIONE LAVORAZIONI</i>	<i>29</i>
46/a Forniture e controlli	29
46/b Lavori preliminari ed allestimento del cantiere	30
46/c Demolizioni e rimozioni	30
46/d Scavi in genere	31
46/e Posa delle condotte in pressione	31
46/f Posa delle condotte a gravità	33
46/g Pozzetti	33
46/h Dispositivi di chiusura e coronamento	33
46/i Allacciamenti alla condotta fognaria	33
46/j Allacciamenti idrici su condotte in pressione	34
46/k Opere e strutture di muratura	34
46/l Opere e strutture di calcestruzzo	35
46/m Intonaci	36
46/n Esecuzione delle pavimentazioni	37
46/o Esecuzione dei rivestimenti	37
46/p Opere da pittore	38
46/q Impianti idraulici	39

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

Art. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori: "RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI " e nello specifico i seguenti interventi:

il rifacimento della rete scarichi delle acque bianche e nere;

il rifacimento dei servizi igienici;

il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;

il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;

risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Sono altresì compresi, se recepiti dalla Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante.

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

Ai fini dell'articolo 3, comma 5, della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è **CUP** e il Codice Intervento è **INV021**.

Le prescrizioni di cui al presente Appalto saranno parimenti applicate in caso di esecuzione d'Ufficio nei confronti dell'Appaltatore inadempiente.

Art. 2 AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

Importi in Euro		Colonna a)	Colonna b)	Colonna c)	Colonna a + c
		Importo esecuzione lavori	Costo della Manodopera pari al 62%	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	TOTALE
			€ 24.413,36		
1	Lavori "A MISURA"	€ 41.202,01		€ 1.284,64	€ 42.486,65

2. L'importo del Contratto corrisponde all'Importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), aumentato dell'importo del Costo della Manodopera individuato ai sensi dell'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016 e s. m. i. e sopra definito al comma 1, colonna b), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, ed aumentato dell'importo degli Oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere ("Oneri Indiretti" e "Oneri Diretti"), sopra definito al comma 1, colonna c), non soggetti ad alcun ribasso, giusto il disposto di cui all'articolo 100 e Allegato XV punto 4 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

Gli Operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta economica i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

Le Stazioni appaltanti, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione procedono a verificare il rispetto di quanto previsto all'articolo 97, comma 5, lettera d), del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Art. 3 MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato interamente “**A MISURA**” ai sensi dell’articolo 3, lettera e) del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
2. Fermi restando i limiti di cui all’articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e le condizioni previste dal presente Capitolato Speciale d’Appalto, il corrispettivo contrattuale viene determinato applicando alle unità di misura delle singole parti del lavoro eseguito i prezzi unitari dedotti in contratto.
3. Il ribasso percentuale offerto dall’aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari contenuti nell’elaborato “Elenco Prezzi Unitari” (ad esclusione dei prezzi relativi agli oneri di sicurezza Diretti e Indiretti) i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare ai lavori eseguiti.
4. I prezzi unitari contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali modifiche contrattuali, varianti in corso d’opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell’articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
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, colonna a), comprensivo del Costo della Manodopera di cui all’articolo 2, comma 1, colonna b), mentre per gli Oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all’articolo 2, comma 1, colonna c), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante (non soggetti a ribasso) negli atti progettuali ed in particolare nelle corrispondenti voci per presidi di sicurezza presenti nell’elenco dei prezzi allegato al presente Capitolato Speciale d’Appalto.

Art. 4 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

- 1) Ai sensi dell’articolo 61 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., ed articoli ancora in vigore, ed in conformità all’allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di:
OPERE GENERALI – OG2: RESTAURO E MANUTENZIONE DEI BENI IMMOBILI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BENI CULTURALI E AMBIENTALI

Art. 5 GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all’articolo 43, commi 6, 7 e 8, del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. ed articoli ancora in vigore, ed all’articolo 25 del presente Capitolato Speciale d’Appalto sono indicate nella Tabella «B», allegata allo stesso capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

Art. 6 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell’appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all’atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione Lavori.

Il presente progetto prevede lavori di manutenzione ordinaria relativi alla riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri in piazza della Vittoria a Pavia.

Il piano interrato è stato realizzato ex novo negli anni 80’ durante i lavori di recupero della ex chiesa di S Maria Gualtieri.

Al piano interrato sono collocati i servizi igienici di servizio alla sala conferenze, locali tecnici e ripostigli.

Il progetto si propone come risultato:

- 1- il risanamento dei locali e riqualificazione degli impianti;
- 2- il raggiungimento di un miglior comfort per gli utenti ;
- 3- la sostenibilità sotto il profilo economico e ambientale;
- 4- il rispetto dei caratteri storici e architettonici del fabbricato, attraverso interventi minimamente invasivi;
- 5- il coordinamento degli interventi con l’attività di conferenze e mostre programmate nella ex chiesa di S Maria Gualtieri ;
- 6- la compatibilità con le esigenze economiche e temporali individuate dall’Amministrazione.

Il progetto prevede:
il rifacimento della rete scarichi delle acque bianche e nere;
il rifacimento dei servizi igienici;
il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;
il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;
risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.
Ulteriori ed esaustive indicazioni circa l'esperimento delle lavorazioni oggetto del presente appalto sono contenute nella Relazione Tecnica, ovvero nel computo metrico estimativo e negli elaborati grafici costituenti parte integrante del Progetto.

Art. 7 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dal progetto, ovvero dai relativi elaborati grafici (allegati al contratto), dalle specifiche tecniche, oltre che dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, salvo quanto verrà meglio precisato all'atto esecutivo dalla D.L.

Art. 8 ART. 8 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E REGOLAMENTI

L'Appalto è assoggettato all'osservanza delle disposizioni tutte vigenti in materia di LL.PP., ed in particolare:
D.Lgs. 18/04/2016, n. 50 e successive modifiche ed integrazioni;
Art. 8 della legge 18/10/1942, n.1460 come modificato dalla legge 109 del 1994 e successive modifiche ed integrazioni ;
D.P.R. 05/10/2010 n. 207, per le parti non abrogate dal D.Lgs. 50/2016;
D.M. 19/04/2000, n. 145 (Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP.);
R.D.18/11/1923, n. 2440;
R.D. 23/05/1924, n. 827;
Legge 19/03/1990, n. 55 per le parti non abrogate;
D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni.
Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni affinché l'opera sia realizzata a regola d'arte, da leggi, regolamenti e circolari vigenti.

Art. 9 AFFIDAMENTO DEI LAVORI

L'affidamento dei lavori oggetto del presente appalto, avverrà in base a quanto stabilito nel bando di gara, ovvero dalla lettera d'invito, cui le ditte dovranno attenersi relativamente a tutte le disposizioni in essa contenute, alla legislazione vigente e a quanto espressamente indicato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 10 STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

La stipulazione del contratto d'appalto avverrà in base alla comunicazione all'impresa aggiudicataria dell'avvenuta predisposizione del contratto stesso e con l'indicazione del termine ultimo, avente carattere perentorio, fissato per la stipula.
Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara di aver preso conoscenza di tutte le norme previste nel presente Capitolato speciale.
Se l'aggiudicatario non stipula il contratto definitivo nel termine stabilito, senza addurre valida motivazione, la Stazione appaltante avrà piena facoltà di annullare l'aggiudicazione e di intraprendere richiesta di risarcimento dei danni cagionati.

Art. 11 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, anche se non materialmente allegati:
il Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP. approvato con D.M. 19/04/2000, n. 145;
il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
gli elaborati grafici: n° 3 tavole grafiche;
la relazione tecnica generale;
l'elenco prezzi unitari, ovvero l'offerta dell'Impresa recante i prezzi unitari proposti ed il prezzo complessivo offerto, verificati dalla stazione appaltante ai sensi dell'articolo 41 del D.P.R. 207/2010;
Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. quando previsto o, in suo luogo, un Piano di Sicurezza Sostitutivo ed il Piano Operativo di Sicurezza ex allegato XV cap. 3 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
il Cronoprogramma di cui all'art. 40 D.P.R. 207/2010;
le polizze di garanzia.

L'appaltatore è obbligato a presentare, ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, anche indipendente dal succitato cronoprogramma, 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 date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

Art. 12 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

12/a 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.

12/b 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.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e 95 del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e s.m.i., nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

12/c Piano di Sicurezza e di Coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) predisposto dal Coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e s.m.i.
2. L'appaltatore può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

3. L'appaltatore ha il diritto che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori non si pronunci entro il termine di cinque giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori non si sia pronunciato entro il termine di cinque giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri cinque giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

12/d Piano Operativo di Sicurezza

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei lavori e/o, se nominato, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, 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 all'articolo 26, comma 3 e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e s.m.i. e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 17, comma 1, e articolo 18, comma 1, dello stesso decreto legislativo, con riferimento allo specifico cantiere. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 39 del D.P.R. 207/2010, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a), e dall'articolo 100, comma 1, dall'allegato XV, del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e s.m.i. (ovvero, del Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'allegato XV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

12/e Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 1 ed all'articolo 90 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché al rispetto degli obblighi di cui agli articoli 15, 16 e 17 del citato D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alla relativa normativa nazionale di recepimento: D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del Committente o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, 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.

L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il Piano Operativo di Sicurezza presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il Direttore Tecnico di cantiere – o in sua temporanea assenza il Capo cantiere e/o il Preposto – è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (quando previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), ovvero il Piano di Sicurezza Sostitutivo di cui all'allegato XV, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, comma 1 - lett. h) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. formano parte integrante 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.

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento all'art. 39 del D.P.R. 207/2010.

Art. 13 DOMICILIO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore, ai sensi dell'articolo 2 del D.M. 145/2000 dovrà eleggere domicilio a tutti gli effetti, prima dell'inizio dei lavori, nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di Direzione lavori: ove non abbia in

tale luogo uffici propri deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Art. 14 DISCIPLINA DEL SUB-APPALTO

14/a Subappalto

1. Le lavorazioni subappaltabili, fatto salvo quanto previsto dal comma 5 dell'art. 105 del Codice dei Contratti pubblici, non possono superare la quota del 30% (Trenta per cento) dell'importo complessivo del contratto.
2. Gli eventuali subappalti sono disciplinati dall'art. 105 del Codice dei Contratti pubblici D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
3. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa in caso di inadempimento dell'appaltatore o su richiesta del subappaltatore e/o se la natura del contratto lo consente, ai sensi dell'art. 105, comma 13, del Codice dei Contratti pubblici.

14/b Responsabilità in materia di subappalto

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il Direttore dei lavori e il Responsabile del procedimento, nonché il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in materia di sicurezza di cui agli articoli 89 e 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal Decreto-Legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla Legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Fermo restando quanto previsto all'articolo 15/a, del presente Capitolato Speciale d'Appalto, ai sensi dell'articolo 105, commi 2 e 3, del Codice è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a Euro 100.000,00 e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

14/c Pagamento dei subappaltatori

La Stazione Appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti, nei casi previsti dall'articolo 15/a, comma 3, l'importo dei lavori da loro eseguiti; l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione Appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (Venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
- b) al rispetto dell'articolo 30, comma 6, del Codice dei Contratti;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.

Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice Civile, in quanto applicabili, tra la Stazione Appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

- a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) all'assenza di contestazioni e/o rilievi da parte della D.L., del RUP e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione Appaltante;

d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata preventivamente comunicata all'appaltatore.

La Stazione Appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma precedente, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice Civile.

Art. 15 RESPONSABILITÀ ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è responsabile dei vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa e dei materiali impiegati ai sensi degli articoli 18 e 19 del D.M. 145/2000 e delle norme vigenti in tale materia ivi comprese le norme di cui agli articoli 1669 e 1673 del Codice Civile.

L'Appaltatore, ai sensi dell'articolo 30 del Dlgs 50/2016 e s.m.i. è tenuto ad osservare, per i suoi dipendenti, le norme e le prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori e risponde in solido dell'applicazione delle norme anzidette anche da parte di sub-appaltatori. Sarà suo obbligo adottare tutte le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità civile e penale nel caso di infortuni, della quale responsabilità si intende quindi sollevato il personale preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 9, del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, anche per conto delle imprese subappaltatrici, l'Appaltatore e, per suo tramite, gli eventuali subappaltatori sono tenuti a trasmettere alla Stazione appaltante – prima dell'inizio dei lavori – i Piani Operativi di Sicurezza, per consentire le verifiche ispettive di controllo dei cantieri nei modi previsti dalla vigente normativa. Il Piano Operativo di Sicurezza sarà aggiornato di volta in volta e coordinato, a cura dell'Appaltatore, per tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici, compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. Nell'ipotesi di associazione temporanea di imprese o di consorzio, detto obbligo incombe rispettivamente in capo all'impresa mandataria o designata quale capogruppo e all'impresa esecutrice dei lavori.

Il Direttore Tecnico di cantiere – o in sua temporanea assenza il Capo cantiere e/o il Preposto – è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 16 ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI - RESCISSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione appaltante si riserva il diritto di rescindere il contratto di appalto e di provvedere all'esecuzione d'ufficio, con le maggiori spese a carico dell'Appaltatore nei casi previsti dagli articoli 108 e 109 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

La Stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite con le modalità previste dall'articolo 109 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

La Stazione appaltante, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 110 del D.Lgs. 50/2016 e successive modificazioni ed integrazioni, nei casi ivi previsti, si riserva la facoltà di interpellare il secondo classificato al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dei lavori alle medesime condizioni economiche già proposte in sede di offerta.

Art. 17 DANNI DI FORZA MAGGIORE

In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile.

Art. 18 CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria è regolata dall'articolo 93 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e generalmente pari al 2% (Due per cento) dell'importo dei lavori, da presentare anche mediante fideiussione bancaria, assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del Decreto Legislativo

1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, così come meglio specificato nel bando di gara. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 159; la garanzia è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

Art. 19 CAUZIONE DEFINITIVA

La costituzione della garanzia definitiva, di cui all'articolo 103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., come la firma del contratto di appalto, dovrà avvenire nel termine perentorio comunicato dalla Stazione appaltante alla ditta aggiudicataria dei lavori.

La cauzione definitiva, da prestare mediante fideiussione bancaria o assicurativa nell'osservanza delle disposizioni di cui alla Legge 10/06/1982 n. 348, è stabilita dall'articolo 103 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, nella misura del 10% (Dieci per cento) dell'importo netto di appalto. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% (Dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (Dieci per cento); ove il ribasso sia superiore al 20% (Venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20% (Venti per cento).

La predetta fideiussione dovrà espressamente prevedere:

- 1) la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante;
- 2) la rinuncia ad avvalersi della condizione contenuta nel 2 comma dell'articolo 1957 del C.C.

Secondo quanto disposto dal comma 7 dell'articolo 93 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, gli importi della cauzione provvisoria di cui al precedente articolo e della cauzione definitiva e del loro eventuale rinnovo sono ridotti del 50% (Cinquanta per cento) per gli operatori economici ai quali venga 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 9000.

Inoltre, sempre secondo quanto disposto dal comma 7 dell'articolo 93 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, gli importi della cauzione provvisoria, della cauzione definitiva e del loro eventuale rinnovo è ridotto del 30% (Trenta per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20% (Venti per cento) per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001. L'importo delle garanzie e del loro eventuale rinnovo è ridotto anche del 20% (Venti per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50% (Cinquanta per cento) del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Infine, l'importo delle garanzie e del loro eventuale rinnovo è ridotto del 15% (Quindici per cento), anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo, secondo, terzo e quarto, per gli operatori economici che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

La cauzione definitiva sarà incamerata dalla Stazione appaltante in tutti i casi previsti dalle leggi in materia di lavori pubblici vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori.

Art. 20 ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA

Ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., l'appaltatore è obbligato, trasmettendola in copia alla Stazione appaltante almeno 10 gg. (Dieci giorni) prima della consegna dei lavori, a stipulare una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento e/o della distruzione totale e/o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione

dei lavori. La polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di collaudo (o collaudo provvisorio o regolare esecuzione o comunque dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato).

Tale assicurazione contro i rischi dell'esecuzione deve essere stipulata per la somma indicata nel bando di gara; il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi deve essere pari al 5% (Cinque per cento) della somma assicurata per le opere e comunque non deve essere inferiore a Euro 500.000,00.

Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone/assicurate o garantite" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione dei lavori, del Coordinamento della sicurezza e dei Collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di collaudo (o collaudo provvisorio o regolare esecuzione o comunque dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato).

La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre 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 92, comma 7, del D.P.R. 207/2010 e dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 21 CONTROVERSIE

Le eventuali controversie tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore derivanti dalla esecuzione del presente contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'articolo 205 del D.Lgs. 18/04/2016, n. 50 e s.m.i., sono deferite ai sensi dell'articolo 20 del Codice di procedura civile al Giudice del Foro di Pavia.

Il presente appalto non prevede la clausola compromissoria.

Art. 22 ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI AL CONTRATTO

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati grafici costituenti parte del progetto esecutivo ed allegati al contratto (Art. 11):

Tavola 00 – PLANIMETRIA DI CANTIERE - scala 1:200

a- Tavola 01 – PIANTA PIANO INTERRATO
SEZIONI - PLANIMETRIA STATO DI FATTO E DI CONFRONTO scala 1:50

b- Tavola 02 – PIANTA PIANO INTERRATO
SEZIONI - DETTAGLI STATO DI PROGETTO - scala 1:50

Art. 23 MODIFICHE CONTRATTUALI DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

La Stazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti e variazioni che riterrà opportune sia nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori sia per soddisfare riconosciute esigenze prospettate da altri Enti od Aziende interessate dalle opere, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP. e nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nei limiti di cui all'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni.

Le eventuali modifiche del contratto d'appalto, nonché le varianti in corso d'opera dovranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'articolo 106.

Dovranno essere rispettate le disposizioni di cui al D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del D.P.R. 207/2010 ancora in vigore.

Le varianti in corso d'opera possono essere ammesse, oltre a quanto previsto al comma 1 dell'art. 106 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., senza necessità di una nuova procedura a norma del presente Codice, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35;
- b) il 10% (Dieci per cento) del valore iniziale del contratto per i contratti di servizi e fornitura, sia nei settori ordinari che speciali, ovvero il 15% (Quindici per cento) del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori, sia nei settori ordinari che speciali. Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto o dell'accordo quadro. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche. Qualora la necessità di modificare il contratto derivi da errori o da omissioni nel progetto esecutivo, che pregiudichino in tutto o in parte la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, essa è consentita solo nei limiti quantitativi di cui al presente comma, ferma restando la responsabilità dei progettisti esterni.

La stazione appaltante si riserva di valutare in corso d'opera ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett. b) di procedere alla modifica del contratto d'appalto senza nuova procedura di affidamento per l'esecuzione di lavori supplementari da parte del contraente originale (es. completamento della revisione delle lattonerie, delle tinteggiature esterne etc.) che si sono resi necessari, non sono inclusi nel presente appalto e potranno trovare finanziamento con disponibilità economiche derivanti dal ribasso d'asta, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti:

- 1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale;
- 2) comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi.

Art. 24 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Ogni modifica al progetto approvato deve essere introdotta nei modi e nei termini previsti dall'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 25 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le norme previste dal vigente Capitolato Generale d'Appalto emesso dal Ministero dei LL.PP., così pure per quanto previsto dallo stesso su qualsiasi categoria di lavori previsti da questo Capitolato Speciale d'Appalto, per quanto non espressamente detto.

Art. 26 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché la conduzione dei lavori, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante.

La Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., prima dell'avvio delle procedure di affidamento, individua un Direttore dei lavori, che può essere coadiuvato da uno o più Direttori operativi e da Ispettori di cantiere. Il Responsabile unico del procedimento, nella fase dell'esecuzione, si avvale del

Direttore dell'esecuzione del contratto o del Direttore dei lavori, del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori previsto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., nonché del Collaudatore ovvero della Commissione di collaudo, del Verificatore della conformità e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

L'Appaltatore dovrà presentare alla D.L., entro cinque giorni lavorativi dalla data del "Verbale di consegna dei lavori", un dettagliato programma esecutivo dei lavori, suddiviso nelle varie categorie e singole voci, coerente con i tempi contrattuali di ultimazione.

Tale programma dovrà riportare anche le tempistiche degli interventi e le modalità di lavorazione delle singole operazioni (indicando anche i macchinari utilizzati) al fine di garantire la Stazione appaltante sulla qualità ultima ottenuta nei lavori.

Tale programma, se approvato dalla D.L., che può far apportare modifiche, è impegnativo per l'appaltatore che ha l'obbligo di rispettarlo.

La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e dalla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Entro dieci giorni naturali e consecutivi dalla data dell'ultimazione dei lavori, accertata con apposito "Verbale di ultimazione dei lavori", l'Appaltatore dovrà sgomberare completamente il cantiere da materiali, attrezzature, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

La sicurezza nelle aree di cantiere dovrà essere garantita dall'Appaltatore in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti in materia. Sarà altresì a carico dell'impresa esecutrice dei lavori provvedere alla segnaletica notturna e diurna nelle zone interessate dai lavori secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e secondo quanto dovrà concordare con il Comando di Polizia Municipale locale, con l'Ufficio Tecnico del Traffico e con l'Ufficio Tecnico Comunale.

N.B.: Da ultimo si fa presente la necessità di gestire in modo razionale il cantiere al fine di consentire la fruizione degli accessi sia pedonali sia carrai e la libera circolazione in tutte le aree di pertinenza dei complessi residenziali oggetto di intervento non interessate dal cantiere.

Art. 27 DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI, LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti.

Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro (articolo 2 del R.D. 10/9/1923 n. 1957).

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento all'articolo 27 del D.M. 145/2000.

Art. 28 CONSEGNA DEI LAVORI

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula formale del Contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito "Verbale di consegna dei lavori", da effettuarsi entro 10 (Dieci) giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la D.L. fissa un nuovo termine perentorio, non superiore a 5 (Cinque) giorni naturali e consecutivi; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il Contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del Contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare. La D.L. provvede in via d'urgenza, previa autorizzazione del RUP, e indica espressamente sul Verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Per ragioni d'urgenza l'esecuzione dei lavori avrà inizio non appena divenuta efficace l'aggiudicazione e contestualmente alla loro consegna. L'impresa aggiudicataria, dovrà presentare il proprio programma esecutivo dei lavori, che preveda l'esecuzione delle opere.

3. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi preliminari in materia di sicurezza (idoneità tecnico professionale, ecc.) prima della redazione del "Verbale di consegna dei lavori", di cui al comma 1, e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del Verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il Verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

4. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 29 DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE

La Stazione appaltante è tenuta ad affidare la Direzione dei lavori ad un tecnico qualificato, giusto il disposto di cui all'articolo 24 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., che assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica.

Art. 30 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per dare ultimati i lavori sarà di giorni 56 (cinquatasei), intesi naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del "Verbale di consegna dei lavori".

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 107 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

La data di ultimazione dei lavori risulterà dal relativo "Certificato di ultimazione dei lavori" che sarà redatto a norma dell'articolo 199 del D.P.R. 207/2010.

Nel caso di mancato rispetto del termine temporale (stabilito dalla D.L. a suo insindacabile giudizio) indicato con Ordine di servizio per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'esecuzione dell'intervento richiesto, viene applicata una penale pari a **1% (Uno per mille)** dell'importo contrattuale (Importo lavori al netto dello sconto di gara e dell'IVA, oltre agli oneri stanziati per la sicurezza ex D.Lgs. 81/2008, non soggetti a ribasso).

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

nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei lavori per la consegna degli stessi, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei lavori;

nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;

nel rispetto delle soglie temporali, considerate inderogabili, a partire dalla data di consegna dei lavori, fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori.

3. 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.

4. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del comma 1 non può superare il 10% (Dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 108 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i. in materia di risoluzione del contratto.

5. 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. 31 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI

L'Appaltatore ha l'obbligo di far risiedere permanentemente sui cantieri un suo legale rappresentante con ampio mandato, in conformità a quanto disposto dall'articolo 4 del Capitolato Generale d'Appalto.

La Stazione appaltante, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di chiedere il cambiamento immediato del suo rappresentante, quando ricorrano gravi e giustificati motivi, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Il Direttore dei Lavori, visto il disposto dell'articolo 6 del Capitolato Generale d'Appalto, ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

Art. 32 APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI

Qualora l'Appaltatore non provveda tempestivamente all'approvvigionamento di materiali occorrenti per assicurare a giudizio insindacabile della Stazione appaltante, l'esecuzione dei lavori entro i termini stabiliti dal contratto, la Stazione appaltante stessa potrà, con semplice ordine di servizio, diffidare l'Appaltatore a provvedere a tale approvvigionamento entro un termine perentorio.

Scaduto tale termine infruttuosamente, la Stazione appaltante potrà provvedere senz'altro all'approvvigionamento dei materiali predetti, nelle quantità e qualità che riterrà più opportune, dandone comunicazione all'Appaltatore, precisando la qualità, la quantità ed i prezzi dei materiali e l'epoca in cui questi potranno essere consegnati all'Appaltatore stesso.

In tal caso detti materiali saranno senz'altro contabilizzati a debito dell'Appaltatore, al loro prezzo di costo a piè d'opera, maggiorato dell'aliquota del 5% (Cinque per cento) per spese generali della Stazione appaltante, mentre d'altra parte continueranno ad essere contabilizzati all'Appaltatore ai prezzi del contratto.

Per effetto del provvedimento di cui sopra l'Appaltatore è senz'altro obbligato a ricevere tutti i materiali ordinati dalla Stazione appaltante e ad accertarne il relativo addebito in contabilità, restando esplicitamente stabilito che, ove i materiali così approvvigionati risultino eventualmente esuberanti al fabbisogno, nessuna pretesa od eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore stesso che in tal caso rimarrà proprietario del materiale residuo.

L'adozione di siffatto provvedimento non pregiudica in alcun modo la facoltà della Stazione appaltante di applicare in danno dell'Appaltatore, se del caso, gli altri provvedimenti previsti nel presente Capitolato o dalle vigenti leggi.

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento agli articoli 16 e 17 del D.M. 145/2000.

E' a carico e cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e materiali in esso contenuti, 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.

Art. 33 PAGAMENTI IN ACCONTO

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e della prescritta ritenuta di cui all'articolo 30, comma 5-bis, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., raggiunga la cifra di **€ 20.000,00 (Euro Ventimila/00)** per lavori ed oneri per la sicurezza.

Il certificato per il pagamento della rata di saldo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. n. 231/2002, maggiorato di 8 (Otto) punti percentuali.

Qualora l'opera sia finanziata con ricorso a mutuo della Cassa Depositi e Prestiti e si dovessero verificare ritardi nell'accreditamento delle somme dovute rispetto ai termini fissati nel Capitolato Speciale d'Appalto, non imputabili a questa Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà richiedere interessi, sospensioni dei lavori, messa in mora od altro nei confronti della Stazione appaltante e l'eventuale calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi per il ritardato pagamento non dovrà tenere conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento.

I materiali approvvigionati nel cantiere, se del caso e sempre che siano stati accettati dalla D.L., verranno, ai sensi e nei limiti stabiliti dall'articolo 180, comma 5, del D.P.R. 207/2010, compresi negli stati d'avanzamento dei lavori per il pagamento.

Art. 34 CONTO FINALE

Il conto finale verrà compilato entro **Tre mesi** dalla data di ultimazione lavori, espressa sul relativo "Certificato di ultimazione dei lavori", seguendo le modalità previste dagli articoli 200, 201 e 202 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Art. 35 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri di cui al Capitolato Generale d'Appalto per gli appalti dei Lavori Pubblici, approvato con D.M. 19 Aprile 2000, n. 145, ed a quelli indicati dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

Le opere necessarie per la formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera, compreso gli occorrenti ponteggi e/o piani di lavoro fino a m 3,50 di altezza di locali e/o manufatti.

La guardia e la sorveglianza del cantiere e di tutti i materiali ed attrezzature in esso esistenti.

L'esecuzione presso Istituti specializzati, di tutte le esperienze ed assaggi di materiali secondo le richieste della D.L.; detti campioni saranno mantenuti a disposizione nell'apposito ufficio di cantiere.

Le eventuali prove di carico su manufatti di notevole importanza statica, pali di fondazione, solai, balconi e qualsiasi altra struttura portante (comprese le fondazioni stradali).

La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, avvertimento, divieto e prescrizione, di fanali di segnalazione notturna e quanto venisse richiesto dalla D.L. a scopo di sicurezza, il tutto in conformità a quanto previsto dal vigente Nuovo Codice della Strada. Sarà altresì a carico dell'Appaltatore la regolamentazione del traffico durante il periodo dei lavori.

Nel cantiere dovrà essere installata e mantenuta, durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori, apposita tabella di dimensioni non inferiori a m 1,00 (larghezza) per m 2,00 (altezza), collocata in sito ben visibile indicato dal Direttore dei lavori entro cinque giorni dalla consegna dei lavori stessi. La tabella dovrà essere realizzata con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture riportate nel seguente schema tipo:

OGGETTO:

APPALTATORE:

IMPORTO CONTRATTUALE: €
(di cui € per oneri della sicurezza ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATA CONSEGNA LAVORI:

DATA ULTIMAZIONE LAVORI:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

DIRETTORE DEI LAVORI:

DIRETTORE DI CANTIERE: Qualifica – Nominativo – n. cell.

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.):

-
- 7) L'osservanza delle norme in vigore relative a tutte le assicurazioni degli operai.
 - 8) L'osservanza delle norme di cui all'articolo 36 della Legge 20 maggio 1970, n. 300: Statuto dei Lavoratori.
 - 9) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi di avanzamento dei lavori.
 - 10) Il pagamento delle tasse e concessioni comunali per occupazione di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.
 - 11) L'osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nei cantieri di cui al D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 e s.m.i.
 - 12) Consentire l'uso anticipato delle aree che venissero richieste dalla D.L. mediante redazione dell'apposito verbale circa lo stato delle opere, per la garanzia dei danni che potessero derivare alle stesse.
 - 13) L'osservanza del disposto della Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1643 del 22 giugno 1967, e le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.
 - 14) L'osservanza delle norme sugli edifici in muratura ai sensi del D.M. 20/11/1987 (G.U. 05/12/1987 n. 285, S.O.)
 - 15) L'osservanza del D.M. del 22/01/2008 e del D.M. del 20/02/1992 sugli impianti tecnologici.
 - 16) La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici, deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi.

17) La trasmissione delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere effettuata con cadenza quadrimestrale.

Il Direttore dei Lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

18) L'osservanza degli obblighi e delle norme relative alle prescrizioni di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri come specificato nei precedenti articoli "Disposizioni in materia di sicurezza" e "Responsabilità ed adempimenti dell'appaltatore".

19) Saranno a totale carico dell'Appaltatore eventuali operazioni di rilievo plano-altimetriche (picchettazioni, livellazioni e rilievi topografici di dettaglio) necessarie per tracciare correttamente "In situ" il posizionamento delle opere da eseguire; tali operazioni di campagna potranno essere altresì richieste dalla Direzione dei Lavori al fine di regolarizzare o riadeguare quelle previste in fase progettuale.

20) Il cantiere dovrà essere gestito in modo razionale e con la massima cautela e perizia al fine di non arrecare danno e disagio all'utenza dei complessi residenziali interessati dai lavori ad esclusione delle aree e/o zone delimitate con recinzione di cantiere predisposta dall'Appaltatore

Pertanto, tutte le zone interessate dalle lavorazioni realizzate al Piano Terra dovranno essere delimitate con dissuasori (tipo paletti, coni, ecc.) e nastro bianco/rosso, al fine di evidenziare l'area di influenza delle lavorazioni ed impedirne l'accesso ed il transito alle persone estranee ai lavori.

Inoltre, nel corso delle attività di pulizia dei sottotetti, rimozione movimentazione e trasporto del materiale di rifiuto a discarica dovranno essere adottate dall'Appaltatore tutte le precauzioni necessarie per ridurre al minimo il disagio sia all'interno che all'esterno degli edifici.

Art. 36 RINVENIMENTI

Tutti gli oggetti di pregio intrinseco che si rinvenissero nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione Lavori che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità.

Qualora nel corso dei lavori dovessero venire alla luce reperti archeologici, il concessionario è obbligato a sospendere i lavori ed a darne immediata comunicazione alla competente Soprintendenza ed al Comune.

Qualora a seguito del ritrovamento di reperti archeologici, il completamento dell'opera comportasse oneri imprevisti e/o una minore utilizzazione della superficie, l'appaltatore avrà diritto ad una proroga del termine di ultimazione dei lavori. Resta fermo che null'altro avrà a pretendere l'appaltatore per tali sospensioni dei lavori.

Resta, comunque, in facoltà del Comune di richiedere all'appaltatore l'esecuzione di opere provvisorie e di ripristino ambientale richieste dai competenti Organi di controllo, concordando congruo termine per la loro esecuzione.

Non saranno comunque pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori dei rinvenimenti di cui trattasi nei commi precedenti.

Art. 37 BREVETTI D'INVENZIONE

Sia che la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore dovrà dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

Art. 38 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere dell'appalto, le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.

Per le prestazioni d'opera e materiali verranno redatte apposite liste degli operai e mezzi d'opera.

Per quanto non espressamente detto, si fa riferimento a quanto previsto in materia dal Capitolato Generale d'Appalto per gli appalti dei Lavori Pubblici, approvato con D.M. 19 Aprile 2000, n. 145.

Art. 39 DISPOSIZIONI DI ULTIMAZIONE

39/a Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il Direttore dei lavori redige, con le modalità e nei termini previsti dall'articolo 199 del D.P.R. 207/2010, il "Certificato di ultimazione dei lavori".

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'Ente Stazione Appaltante.

39/b Termini per il collaudo / l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di (collaudo o regolare esecuzione) è emesso entro il termine perentorio di (rispettivamente 6 o 3 mesi) 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.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato Speciale d'Appalto o nel contratto.

Per quanto non espressamente detto, si fa riferimento a quanto previsto in materia dall'articolo 102 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni e dagli articoli 215-238 del D.P.R. 207/2010.

39/c Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

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.

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.

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 Responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

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 Speciale d'Appalto.

Art. 40 DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'Elenco Prezzi Unitari contrattuale.

Qualora tra i prezzi di cui all'Elenco Prezzi Unitari contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

Art. 41 ELENCO PREZZI UNITARI

Per quanto concerne la descrizione dell'Elenco Prezzi Unitari per le opere, vedasi elenco allegato al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 42 TABELLA «A»

TABELLA «A»		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI - articolo 4			
	Rifacimento scarichi bagni ex chiesa S Maria Gualtieri	Categoria ex allegato A D.P.R. 207/2010		Euro (¹)	Incidenza manodopera %
		Prevalente	OG2	€ 42.486,65	62,00%
Ai sensi dell'articolo 105, comma 2, del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., i lavori sopra descritti sono appartenenti alla categoria prevalente.					
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI (¹)					€ 42.486,65

ⁱ(1) In questa colonna indicare l'importo dei lavori della categoria prevalente (primo rigo) e l'importo dei lavori delle categorie scorporabili (righe successive).

ⁱ(2) Indicare il relativo comma dell'articolo 4, in base alla successione progressiva della numerazione dei commi, in relazione alla presenza o meno della singola fattispecie.

ⁱ(3) L'importo deve corrispondere all'importo totale dei lavori da appaltare.

Art. 43 TABELLA «B»

TABELLA «B»		PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 5
n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori	Euro
	OG2: RESTAURO E MANUTENZIONE DEI BENI IMMOBILI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BENI CULTURALI E AMBIENTALI	
	Demolizioni e rimozioni	€ 8.412,96
	Ricostruzioni	€ 24.911,21
	Impianti idraulici	€ 7.877,84
	Totale lavori A MISURA soggetti a ribasso	€ 41.202,01
	Totale oneri per la sicurezza	€ 1.284,64
	IMPORTO TOTALE APPALTO	€ 42.486,65

PARTE SECONDA

Art. 44 NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

44/a Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

44/b Contabilizzazione dei lavori a corpo

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in progetto, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

44/c Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Art. 45 QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

45/a Norme generali - accettazione qualità ed impiego dei materiali

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per gli interventi di costruzione, conservazione, risanamento e restauro delle opere, proverranno da ditte fornitrici e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli eventuali organi competenti preposti alla tutela del patrimonio storico, artistico, architettonico e monumentale, siano riconosciuti della migliore qualità, simili, ovvero il più possibile compatibili con i materiali preesistenti, in modo da non risultare assolutamente in contrasto con le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei manufatti oggetto di intervento, e rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

L'Appaltatore sarà obbligato, in qualsiasi momento, ad eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi (preconfezionati, formati nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'appalto.

Tali prove si potranno effettuare sui materiali esistenti in sito, su tutte le forniture previste, su tutti quei materiali che si utilizzeranno per la completa esecuzione delle opere appaltate, materiali confezionati direttamente in cantiere o confezionati e forniti da ditte specializzate.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale d'Appalto; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati e, inoltre, possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. La Direzione dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in quest'ultimo caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla Direzione dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Tutti i materiali che verranno scartati dalla D.L. dovranno essere immediatamente sostituiti, siano essi depositati in cantiere, completamente o parzialmente in opera, senza, che l'Appaltatore abbia nulla da eccepire. Dovranno quindi essere sostituiti con materiali idonei rispondenti alle caratteristiche ed ai requisiti richiesti. Ad ogni modo l'Appaltatore resterà responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti anche se ritenuti idonei dalla D.L., sino alla loro accettazione da parte dell'Amministrazione in sede di collaudo finale.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

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

L'appalto non prevede categorie di prodotti ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1 lettera d) del D.M. dell'ambiente n. 203/2003.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

45/b Materiali in genere

Acqua – Oltre ad essere dolce e limpida, dovrà, anche avere, un pH neutro ed una durezza non superiore al 2%. In ogni caso non dovrà presentare tracce di sali (in particolare solfati di magnesio o di calcio, cloruri, nitrati in concentrazione superiore allo 0,5%), di sostanze chimiche attive o di inquinanti organici o inorganici. Tutte le acque naturali limpide (con la sola esclusione dell'acqua di mare) potranno essere usate per le lavorazioni. Le acque, invece, che provengono dagli scarichi industriali o civili, in quanto contengono sostanze (zuccheri, oli grassi, acidi, basi) capaci d'influenzare negativamente la durabilità dei lavori, dovranno essere vietate per qualsiasi tipo di utilizzo.

Per quanto riguarda le acque torbide, le sostanze in sospensione non dovranno superare il limite di 2 gr/lt.

Acqua per lavori di pulitura – Oltre ad essere dolce e limpida ed avere, un pH neutro e la durezza non superiore al 2%, dovrà essere preventivamente trattata con appositi apparecchi deionizzatori dotati di filtri a base di resine scambiatrici di ioni aventi le specifiche richieste dalle Raccomandazioni Normal relativamente allo specifico utilizzo.

Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

Cementi e agglomerati cementizi - Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1, UNI EN 197-2 e UNI EN 197-4.

A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti, approvvigionati in sacchi sigillati con stampigliato il nominativo del produttore e la qualità del materiale contenuto. Non dovranno essere comunque mai usati in ambienti umidi né impiegati a contatto di leghe di ferro o di altro metallo.

Sabbia - La sabbia naturale o artificiale da miscelare alle malte (minerali o sintetiche) sia essa silicea, quarzosa, granitica o calcarea, dovrà essere priva non solo delle sostanze inquinanti ma dovrà possedere anche una granulometria omogenea e provenire da rocce con resistenze meccaniche adeguate allo specifico uso. La sabbia, all'occorrenza, dovrà essere lavata al fine di eliminare qualsiasi sostanza inquinante e nociva.

Sabbia per murature ed intonaci - Dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari dal diametro di mm 2 per murature in genere e dal diametro di mm 1 per intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Sabbie per conglomerati - I grani dovranno avere uno spessore compreso tra 0, 1 e 5 mm. Per il confezionamento di calcestruzzi e di malte potranno essere usati sia materiali lapidei con massa volumica compresa fra i valori di 2.100 e 2.990 kg/mc sia aggregati leggeri aventi massa volumica inferiore a 1.700 kg/mc. Sarà assolutamente vietato l'uso di sabbie marine.

Sabbie, inerti e cariche per resine - Dovranno possedere i requisiti richiesti dai produttori di resine o dalla Direzione dei Lavori; la granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione e al tipo di lavorazione. Sarà assolutamente vietato l'utilizzo di sabbie marine o di cava che presentino apprezzabili tracce di sostanze chimiche attive. I rinforzanti da impiegare per la formazione di betoncini di resina dovranno avere un tasso di umidità in peso non superiore allo 0,09% ed un contenuto nullo d'impurità o di sostanze inquinanti; in particolare, salvo diverse istruzioni impartite dalla Direzione dei Lavori, le miscele secche di sabbie silicee o di quarzo dovranno essere costituite da granuli puri del diametro di circa 0,10-0,30 mm per un 25%, di 0,50-1,00 mm per un 30% e di 1,00-2,00 mm per il restante 45%.

Polveri - (silice ventilata, silice micronizzata) dovranno possedere grani del diametro di circa 50-80 micron e saranno aggiunte, ove prescritto alla miscela secca di sabbie, in un quantitativo di circa il 10- 15% in peso. In alcune applicazioni potranno essere usate fibre di vetro sia del tipo tessuto che non tessuto e fibre di nylon. In particolare la Direzione dei Lavori e gli organi preposti dovranno stabilire le caratteristiche tecniche dei rinforzanti, dei riempitivi, degli addensanti e di tutti gli altri agenti modificatori per resine in base all'impiego ed alla destinazione.

Ghiaia e pietrisco - Le prime dovranno essere costituite da elementi omogenei pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o a calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto e all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo; dovranno essere scevri da materie terrose, sabbia e materie eterogenee. Sono assolutamente escluse le rocce marnose.

Gli elementi di ghiaie e pietrischi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;

- di cm 4 se si tratta di volti di getto;

- di cm 1 a 3 se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili. Gli elementi più piccoli di ghiaie e pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde di 1 cm di diametro, salvo quando vanno impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato od a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

Pomice - La pomice dovrà presentare struttura granulare a cavità chiuse, con superfici scabre, dovrà essere asciutta, scevra da sostanze organiche, da polvere o da altri elementi estranei.

Il peso specifico apparente medio della pomice non dovrà essere superiore a 660 kg/m³.

Perlite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 5 mm di diametro, completamente esente da polvere o da altre sostanze estranee e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile. Il peso specifico apparente della perlite espansa è compreso tra i 60 ed i 120 kg/m³.

Vermiculite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 12 mm di diametro, completamente esente da ogni tipo d'impurità e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile. Il peso specifico apparente della vermiculite espansa è compreso tra i 70 ed i 110 kg/m³ a seconda della granulometria.

Polistirene espanso - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 2 a 6 mm di diametro, completamente esente da ogni sostanza estranea e dovrà essere inattaccabile da muffe, batteri,

insetti e resistere all'invecchiamento. Il peso specifico apparente del polistirene espanso è compreso tra i 10 ed i 12 kg/m³ a seconda della granulometria.

Argilla espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani a struttura interna cellulare chiusa e vetrificata, con una dura e resistente scorza esterna.

Per granuli di argilla espansa si richiede: superficie a struttura prevalentemente chiusa, con esclusione di frazioni granulometriche ottenute per frantumazione successiva alla cottura;

Per granuli di scisti espansi si richiede: struttura non sfaldabile con esclusione di elementi frantumati come sopra indicato.

Ogni granulo, di colore bruno, deve avere forma rotondeggiante ed essere privo di materiali attivi, organici o combustibili; deve essere inattaccabile da acidi ed alcali concentrati, e deve conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura. I granuli devono galleggiare sull'acqua senza assorbirla.

Il peso specifico dell'argilla espansa è compreso tra i 350 ed i 530 kg/m³ a seconda della granulometria.

Per l'accettazione dei materiali valgono i criteri generali dell'articolo "*Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali*" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.

Per quanto non espressamente contemplato si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459, UNI EN 197, UNI EN 13055-1, UNI 11013, UNI 8520-1, UNI 8520-2, UNI 8520-21, UNI 8520-22, UNI EN 932-1, UNI EN 932-3, UNI EN 933-1, UNI EN 933-3, UNI EN 933-8, UNI EN 1097-2, UNI EN 1097-3, UNI EN 1097-6, UNI EN 1367-1, UNI EN 1367-2, UNI EN 1744-1.

45/c Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

2) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "*Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali*", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti).

4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13055-1.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

45/d Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14 gennaio 2008, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI EN 771.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

E' facoltà della Direzione dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

ARMATURE PER CALCESTRUZZO

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086 (D.M. 9 gennaio 1996) e successive modifiche ed integrazioni e relative circolari esplicative.
E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

LATERIZI

I laterizi da impiegare per i lavori di qualsiasi genere, dovranno corrispondere alle norme per l'accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2233, e Decreto Ministeriale 30 maggio 1974 allegato 7, ed alle norme UNI vigenti.

I mattoni pieni o semipieni di paramento dovranno essere di forma regolare, dovranno avere la superficie completamente integra e di colorazione uniforme per l'intera partita. Le liste in laterizio per rivestimenti murari (UNI 5632), a colorazione naturale o colorate con componenti inorganici, possono avere nel retro tipi di riquadri in grado di migliorare l'aderenza con le malte o possono anche essere foggiate con incastro a coda di rondine. Per tutti i laterizi è prescritto un comportamento non gelivo, una resistenza cioè ad almeno 20 cicli alternati di gelo e disgelo eseguiti tra i + 50 e -20°C.

Saranno da escludersi la presenza di noduli bianchi di carbonato di calcio come pure di noduli di ossido di ferro.

I mattoni forati, le volterrane ed i tavelloni dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno kg 16 per cm² di superficie totale premuta (UNI 5631-65; 2105-07).

Le tegole piane o curve, di qualunque tipo siano, dovranno essere esattamente adattabili le une sulle altre, senza sbavature e presentare tinta uniforme; appoggiate su due regoli posti a mm 20 dai bordi estremi dei due lati corti, dovranno sopportare, sia un carico concentrato nel mezzo gradualmente crescente fino a kg 120, sia l'urto di una palla di ghisa del peso di kg 1 cadente dall'altezza di cm. 20.

Sotto un carico di mm 50 d'acqua mantenuta per 24 ore le tegole dovranno risultare impermeabili (UNI 2619-20-21-22). Le tegole piane infine non dovranno presentare difetto alcuno nel nasello.

45/e Materiali ferrosi e metalli vari

Materiali ferrosi - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbreccature, paglie o da qualsiasi altro difetto prescritto (UNI 2623-29). Fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal citato D.M. 30 maggio 1974 (allegati nn. 1, 3, 4) ed alle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti.

Ferro - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

Acciaio trafilato o laminato - Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a fresco e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la temperatura; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare.

Acciaio fuso in getti - L'acciaio fuso in getti per cuscinetti, cerniere, rulli o per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

Ghisa - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di fattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. è assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

Metalli vari - Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

45/f Prodotti per impermeabilizzazione

1 - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano in base:

- 1) al materiale componente (bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);

- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (poliestere non tessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).
- b) I prodotti forniti in contenitori si designano come segue:
- mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
 - asfalti colati;
 - malte asfaltiche;
 - prodotti termoplastici;
 - soluzioni in solvente di bitume;
 - emulsioni acquose di bitume;
 - prodotti a base di polimeri organici.
- c) La Direzione dei Lavori ai fini dell'accettazione dei prodotti che avviene al momento della loro fornitura, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle norme vigenti e alle prescrizioni di seguito indicate.

2 - Membrane

- a) Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nella norma UNI 8178.
- b) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI 11470 e UNI EN 1931 oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alla norma per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.
- c) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI EN 13707, UNI EN 12730 e UNI EN 12311, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alle norme per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.
- d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria e all'acqua devono soddisfare le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 1928, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
- e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare le caratteristiche previste dalle citate norme UNI oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

3 - I tipi di membrane considerate i cui criteri di accettazione indicati nel punto 1 comma c) sono:

- a) - membrane in materiale elastomerico senza armatura. Per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fundamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);
- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
 - membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura. Per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate);
 - membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
 - membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
 - membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;
 - membrane polimeriche accoppiate. Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta.
- In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.

b) Classi di utilizzo:

Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).

Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.).

Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).

Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce.
Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).

Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.

c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste dalle norme armonizzate UNI EN 13361, UNI EN 13362, UNI EN 13491, UNI EN 13492 e UNI EN 13493.

4 - I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono soddisfare le caratteristiche previste dalle norme UNI e devono essere conformi alle norme vigenti. Il sistema di protezione descritto (UNI EN 1504-1) dovrà garantire almeno le seguenti caratteristiche tecniche:

Definizioni del sistema di protezione	UNI EN 1504-1
Resistenza allo shock termico	UNI EN 13687-2; UNI EN 13687-5
Resistenza alla penetrazione degli ioni cloruro	UNI EN 13396
Resistenza alla carbonatazione	UNI EN 13295
Resistenza alla trazione	UNI EN 1542
Compatibilità termica ai cicli di gelo/disgelo	UNI EN 13687-1

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 1 comma c).

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori e per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla relativa normativa tecnica.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

45/g Piastrelle di gres ceramico (fine porcellanato)

Formate con impasto di argille, caolini e quarzo con aggiunta di fondenti (generalmente feldspati), saranno di colore bianco avorio o colorate e dovranno rispondere, per dimensioni e prescrizioni, alla norma UNI 6872-71. Le piastrelle dovranno essere di prima scelta, avere assorbimento d'acqua non maggiore dello 0,1%, resistenza a flessione non minore a 350kgf/cmq., resistenza al gelo, indice di resistenza all'abrasione non minore di 1, perdita di massa per attacco acido non maggiore dello 0,5% e per attacco basico non maggiore del 15%.

45/h Prodotti per tinteggiatura: pitture, vernici, malta

Per tutti i componenti (pigmenti, cariche, resine, leganti, solventi, diluenti) ed i prodotti finiti (idropitture, pitture, antiruggine, vernici, smalti, ecc.) si fa riferimento alla UNI 4715 al "Marchio di qualità controllata" rilasciato dall'I.C.C. e devono rispondere per caratteristiche e metodi di prova alle norme UNICHIM a pari oggetto.

45/i Tubazioni

Tutte le tubazioni per fognatura ed acquedotti dovranno avere le caratteristiche di accettazione e posa in opera indicate nel D.M. in LL. PP. 12.12.1985 (G.U. 14.3.1986 n. 61) "NORME RELATIVE ALLE TUBAZIONI" ed ai disposti della relativa circolare applicativa n. 27291 del 20.3.1986 che sono parte

integrante del presente Capitolato. In particolare, nelle operazioni di posa, dovrà essere richiesta l'assistenza tecnica della Ditta fornitrice delle tubazioni che darà accesso alla Direzione Lavori per la verifica in officina dei registri di accettazione.

Tubi in Polietilene ad alta densità

I tubi e i pezzi speciali dovranno avere caratteristiche rispondenti alle norme: UNI EN 1220-1÷5/04, Istituto Italiano dei Plastici 312 - Circolare Ministero Sanità n. 102 del 02/12/78.

Le tubazioni usate per condotte idriche in pressione dovranno rispettare le pressioni nominali richieste, non riportare abrasioni o schiacciamenti. Sulla superficie esterna dovranno essere leggibili: nome del produttore, sigla IIP, diametro, spessore, SDR, tipo di Polietilene, data di produzione, norma di riferimento; inoltre il tubo PE dovrà avere minimo n. 4 linee coestruse (azzurre per tubo acqua e gialle per tubo gas) lungo la generatrice. Il colorante utilizzato per la coestruzione deve essere dello stesso compound utilizzato per il tubo.

La giunzione dei tubi, dei raccordi, dei pezzi speciali e delle valvole di polietilene devono essere conformi alle corrispondenti prescrizioni UNI EN 12201-1÷5/04 e devono essere realizzata, a seconda dei casi, mediante:

- saldatura di testa per fusione, mediante elementi riscaldanti (termoelementi) in accordo a UNI 10520/97;
- saldatura per fusione, mediante raccordi elettrosaldabili in accordo a UNI 10521/97;
- raccordi con appropriato serraggio meccanico con guarnizione (vedi UNI 9736/90), aventi caratteristiche idonee all'impiego.

Dovranno comunque essere usati i raccordi o pezzi speciali di altro materiale (polipropilene, resine acetaliche, materiali metallici) previsti in progetto e ritenuti idonei dalla D.L.. Per diametri fino a mm 110, per le giunzioni di testa fra tubi, sono in uso appositi manicotti con guarnizione circolare torica ed anello di battuta.

Prima della saldatura i tubi di polietilene dovranno essere perfettamente puliti con adeguate attrezzature da qualsiasi materiale estraneo che possa viziare il futuro esercizio della condotta.

Sulle teste da saldare la pulizia dovrà avvenire sia all'esterno che all'interno per almeno 10 cm di lunghezza. Eventuali deformazioni o schiacciamenti delle estremità dovranno essere eliminate con tagli o corrette utilizzando le ganasce della macchina saldatrice. Le superfici da collegare con manicotto elettrico (elettrosaldabile) dovranno essere preparate esclusivamente a mezzo di apposito raschiatore meccanico per eliminare eventuali ossidazioni della superficie del tubo.

Le macchine ed attrezzature usate per il montaggio delle tubazioni in polietilene dovranno essere preventivamente approvate dalla D.L..

I tubi da saldare dovranno essere appoggiati su appositi rulli di scorrimento ed essere tenuti dalla stessa attrezzatura in posizione perfettamente coassiale. Prima della saldatura, se le facce da unire non si presentano perfettamente parallele e combacianti, le estremità dovranno essere intestate con apposita attrezzatura a rotelle in maniera da rispondere a questo requisito.

Prima della saldatura le tubazioni dovranno essere perfettamente asciutte, prive di qualsiasi traccia di umidità.

Nel corso della saldatura e per tutto il tempo di raffreddamento, la zona interessata dovrà essere protetta da sole diretto, pioggia, neve, vento e polvere. La gamma di temperatura dell'ambiente ammessa durante le operazioni dovrà essere compresa fra 0 e 40 gradi centigradi.

A saldatura avvenuta la protezione dovrà garantire un raffreddamento graduale ed il sistema di bloccaggio dei tubi sulla macchina saldatrice dovrà garantirne la ferma posizione fino a raffreddamento.

La sezione dei cordoni di saldatura dovrà presentarsi uniforme, di superficie e larghezza costanti, senza evidenza di soffiature od altri difetti.

Al termine delle operazioni di saldatura sull'ultima testa di tubo dovrà essere posto idoneo tappo ad espansione per garantire il mantenimento della pulizia all'interno della condotta.

Alla posa delle tubazioni sul fondo dello scavo si procederà solo con adeguati mezzi d'opera per evitare deformazioni plastiche e danneggiamento alla superficie esterna dei tubi dopo aver verificato la rispondenza plano-altimetrica degli scavi in funzione delle prescrizioni progettuali e della D.L.. Eventuali variazioni potranno essere consentite in presenza di eventuali ostacoli dovuti alla presenza di altri sottoservizi non suscettibili di spostamento e preventivamente autorizzate dalla D.L.. In quei casi, prima di ogni variazione delle livellette, dovrà preventivamente essere studiato il nuovo intero profilo di progetto, da sottoporre ad espressa autorizzazione della D.L..

Tubi di PVC rigido non plastificato

I tubi e i pezzi speciali dovranno avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 1401-1/98 tipo SN, contrassegnati con il marchio IIP che ne assicura la conformità alle norme UNI.

Prima di procedere alla posa in opera, i tubi dovranno essere controllati uno ad uno per scoprire eventuali difetti. Le code, i bicchieri, le guarnizioni devono essere integre.

I tubi ed i raccordi dovranno essere sistemati sul letto di posa in modo da avere un contatto continuo con il letto stesso.

I giunti di tipo rigido verranno impiegati solo quando il progettista lo riterrà opportuno. In questi casi si avrà

cura di valutare le eventuali dilatazioni termiche lineari i cui effetti possono essere assorbiti interponendo appositi giunti di dilatazione ad intervalli regolari in relazione alle effettive condizioni di esercizio.

45/j Apparecchi idraulici

La fornitura e l'installazione degli arredi per i servizi igienici, compresi di vaso, bidet, lavabo, piatto doccia e box doccia, dovranno attenersi a quanto prescritto dagli elaborati di progetto. Gli arredi, scelti in base alle prescrizioni indicate nel presente documento, nel computo metrico estimativo e negli elaborati grafici, dovranno essere scelti in sede successiva dall'appaltatore e proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti della migliore qualità della specie e corrispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutata qualche provvista perché ritenuta, a suo insindacabile giudizio, non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri, a cura e spese all'Appaltatore.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

Generalità

Per tali manufatti si farà riferimento alle seguenti norme UNI:

UNI 4542 Apparecchi sanitari - Terminologia e classificazione

UNI 4543/1[^] Apparecchi sanitari di ceramica - Limiti di accettazione della massa ceramica e dello smalto

UNI 4543/2[^] Apparecchi sanitari di ceramica - Prove della massa ceramica e dello smalto.

Con le seguenti precisazioni

a) Resistenza dello smalto all'abrasione (UNI 4543, punto 4.6.): la media delle perdite di massa dovrà essere non superiore a 0,25 g.

b) Assorbimento d'acqua nella massa (UNI 4543, punto 4.8.): la media degli assorbimenti percentuali, per la porcellana dura, non dovrà superare lo 0,5%.

c) Resistenza a flessione (UNI 4543, punto 4.9.): la media delle resistenze per lo stesso materiale non dovrà essere inferiore a 85 N/mm².

Per l'esecuzione delle prove di cui alla UNI 4543, l'Appaltatore dovrà approvvisionare in soprannumero, a proprie spese, un apparecchio per ciascun tipo, per ogni fornitura di 50 apparecchi o frazione.

Lavabi

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di porcellana dura (vitreous-china) e corrispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione: UNI 8949-1a Vasi di porcellana sanitaria - Limiti di accettazione. UNI 8949-2a Idem. Prove funzionali.

La dimensione normale dei lavabi con spalliera non dovrà essere inferiore a 64x48 cm e la massa non inferiore a 19 kg. Per i lavabi senza spalliera la dimensione nominale non dovrà essere inferiore a 63x48 cm e la massa a 17 kg.

Il modello da utilizzare dovrà essere rispondente con quello indicato negli elaborati grafici di progetto.

Vasi a sedile

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di porcellana dura e corrispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione: UNI 8951-1a Lavabi di porcellana sanitaria - Limiti di accettazione. UNI 8951-2a idem. Prove funzionali.

Per i vasi di tipo normale l'altezza nominale dovrà essere di 38 cm e la massa di almeno 13,5 kg.

Il modello da utilizzare dovrà essere rispondente con quello indicato negli elaborati grafici di progetto.

Art. 46 MODO DI ESECUZIONE LAVORAZIONI

Di seguito, negli articoli successivi, sono elencate le principali lavorazioni e l'ordine da tenersi nell'andamento dei lavori per l'esecuzione delle opere previste in progetto.

46/a Forniture e controlli

Tutte le forniture di materiali da utilizzare per l'intervento dovranno riportare nel Documento di trasporto (DdT) l'indicazione del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego (CIT) e i materiali dovranno essere marcati secondo il sistema approvato e pubblicato dal Servizio Tecnico Centrale.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio dovranno essere accompagnate da documento di trasporto del commerciante, sul quale dovrà essere riportata esplicita annotazione con indicazione del CIT di qualificazione del prodotto, e da copia dei documenti rilasciati dal Produttore, dichiarati conformi agli originali.

I controlli di accettazione in cantiere sui materiali FRP:

- saranno a cura del Direttore dei lavori;

- saranno campionati nell'ambito di ciascun lotto di spedizione e riguarderanno tutti i rinforzi FRP oggetto di fornitura;

- saranno di tipo meccanico ed eseguiti sui campioni realizzati in situ con i materiali base oggetto di fornitura;

- le prove meccaniche saranno effettuate da un laboratorio di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, con comprovata esperienza e dotato di strumentazione adeguata per prove su FRP, in un tempo ritenuto utile dal Direttore dei Lavori ai fini dell'accertamento della qualità e della conformità alle specifiche di progetto dei rinforzi oggetto di fornitura e comunque non oltre 30 giorni.

Ferme restando le responsabilità del Produttore, il Direttore dei Lavori, prima della messa in opera, verificherà che tutti i prodotti oggetto della fornitura risultino adeguatamente marchiati e rifiuterà eventualmente le forniture non conformi.

Ai fini della rintracciabilità dei prodotti, l'Appaltatore dovrà assicurare la conservazione della documentazione di accompagnamento, unitamente a marcature o etichette di riconoscimento ed a eventuali annotazioni trasmesse dal Direttore dei lavori, fino al completamento delle operazioni di collaudo statico e, ove previsto, tecnico-amministrativo.

46/b Lavori preliminari ed allestimento del cantiere

La gestione del cantiere dovrà essere condotta con la massima razionalità, diligenza e perizia, al fine di non arrecare disturbo e danno alle persone ed ai mezzi circolanti nelle aree esterne ai fabbricati residenziali oggetto di intervento.

Si renderà opportuno, prima di qualsiasi opera di intervento, predisporre uno studio preventivo, puntuale e razionale dell'impianto e dell'area di cantiere, sinergico e coordinato tra l'Appaltatore, la Direzione dei lavori ed il Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori. Comprenderà la distribuzione di tutti i servizi inerenti l'opera e tendenti a rendere il lavoro più sicuro e spedito.

E' fatto obbligo all'Impresa appaltatrice, ed alle eventuali Imprese subappaltatrici e/o Lavoratori autonomi, il rispetto e l'applicazione di quanto indicato nel "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) e nel "Elenco Prezzi Unitari/Computo Metrico Estimativo - Opere ed oneri della sicurezza specifici", quali documenti sostanziali del Contratto di appalto.

Recinzione provvisoria di cantiere:

Recinzione provvisoria modulare prefabbricata di cantiere con altezza non inferiore a m 2,00, completa di accessi pedonale/carrabile con chiusura adeguata, posta in opera per tutto il tempo della durata del cantiere, realizzata mediante pannelli metallici zincati di altezza mm 2.000 e larghezza mm 3.500, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da mm 35 x 250 e tubolari perimetrali di diametro mm 40, fissati a terra su basi pesanti in calcestruzzo delle dimensioni di mm 700 x 200 ed altezza mm 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare e fissaggio con fascette in teflon, compreso adeguato controventamento, il montaggio, la manutenzione, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori, la pulizia dell'area ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

46/c Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati fuori del cantiere dall'Appaltatore, nei punti indicati od alle pubbliche discariche e/o discariche autorizzate.

46/d Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui alle norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, il loro utilizzo e/o deposito temporaneo avverrà nel rispetto delle disposizioni del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del D.M. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applicano le disposizioni di legge.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

46/e Posa delle condotte in pressione

Nella costruzione delle condotte dovranno essere rispettate le prescrizioni di cui al D.M. 12/12/1985 sulle "Norme tecniche relative alle tubazioni" ed alla relativa Circolare Min. LL.PP. 20/03/86, n. 27291.

Secondo le indicazioni di progetto e della D.L. si dovrà realizzare un sottofondo costituito, se non prescritto diversamente, da un letto di sabbia o sabbia stabilizzata con cemento, avendo cura di asportare dal fondo del cavo eventuali materiali inadatti quali fango o torba o altro materiale organico ed avendo cura di eliminare ogni asperità che possa danneggiare tubi o rivestimenti.

Lo spessore del sottofondo dovrà essere secondo le indicazioni progettuali, o in mancanza di queste pari ad almeno 10 cm di sabbia e, dopo aver verificato l'allineamento dei tubi ed effettuate le giunzioni, sarà seguito da un rinfianco sempre in sabbia su ambo i lati della tubazione.

In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni o altro genere di appoggi discontinui. Nel caso che il progetto preveda la posa su appoggi discontinui stabili, quali selle o mensole, tra tubi ed appoggi dovrà essere interposto adeguato materiale per la formazione del cuscinetto.

In presenza di falde acquifere, per garantire la stabilità della condotta, si dovrà realizzare un sistema drenante con sottofondo di ghiaia o pietrisco e sistema di allontanamento delle acque dal fondo dello scavo. La posa delle tubazioni, giunti e pezzi speciali dovrà essere eseguita nel rigoroso rispetto delle istruzioni del fornitore per i rispettivi tipi di materiale adottato.

In caso di interruzione delle operazioni di posa, gli estremi della condotta posata dovranno essere accuratamente otturati per evitare che vi penetrino elementi estranei solidi o liquidi.

I tubi, le apparecchiature, i pezzi speciali dovranno essere calati nello scavo o nei cunicoli con cura evitando cadute od urti e dovranno essere discesi nei punti possibilmente più vicini a quelli della definitiva posa in opera, evitando spostamenti in senso longitudinale lungo lo scavo.

Si dovrà aver cura ed osservare tutti i necessari accorgimenti per evitare danneggiamenti alla condotta già posata.

Si dovranno adottare quindi le necessarie cautele durante le operazioni di lavoro e la sorveglianza nei periodi di interruzione delle stesse per impedire la caduta di materiali di qualsiasi natura e dimensioni che possano recare danno alle condotte ed apparecchiature.

I tubi che dovessero risultare danneggiati in modo tale che possa esserne compromessa la funzionalità dovranno essere scartati e, se già posati, sostituiti. Nel caso il danneggiamento abbia interessato soltanto l'eventuale rivestimento, si dovrà procedere al suo ripristino, anche totale, da valutare a giudizio della D.L. in relazione all'entità del danno.

Le condotte dovranno essere realizzate col massimo numero di tubi interi e di massima lunghezza commerciale in modo da ridurre al minimo il numero dei giunti. Sarà perciò vietato l'impiego di spezzoni di tubi, a meno che sia espressamente autorizzato dalla D.L..

I necessari pezzi speciali, le apparecchiature e simili, dovranno essere messi in opera con cura e precisione, nel rispetto degli allineamenti e dell'integrità delle parti più delicate. Eventuali flange dadi e bulloni dovranno rispondere alle norme UNI, essere perfettamente integri e puliti e protetti con grasso antiruggine.

Gli allineamenti di tutti i pezzi speciali e le apparecchiature rispetto alla condotta dovranno rispettare rigorosamente piani orizzontali o verticali a meno di diversa disposizione della D.L..

Gli sfiati automatici, da collocarsi agli apici delle livellette o al cambio di livellette ascendenti di minima pendenza, saranno montati secondo le previsioni progettuali e le indicazioni della D.L. (normalmente su pezzo speciale a T con saracinesca sulla derivazione).

Condotte in polietilene

Nella posa dei tubi in polietilene le saldature dovranno essere eseguite da personale specializzato in possesso di certificazione in conformità alla norma UNI 9737/97 rilasciata da Istituto o Centro di formazione autorizzato.

Le giunzioni di tubi e raccordi di polietilene mediante saldatura testa a testa devono essere eseguite in stretta conformità alla normativa UNI EN 12201-1÷5/04

Le giunzioni di tubi e raccordi di polietilene mediante saldatura per elettrofusione devono essere eseguite in stretta conformità alla normativa UNI EN 12201-1÷5/04.

La giunzione dei tubi dovrà essere eseguita rispettando l'allineamento delle linee azzurre/gialle di coostrusione apposte sui tubi.

Condotte in acciaio

Nella posa dei tubi in acciaio le saldature dovranno essere eseguite da personale specializzato in possesso di certificazione in conformità alla norma UNI EN 287/39, UNI EN ISO 9606/01, UNI 4633, rilasciata da Istituto o Centro di formazione autorizzato.

La Direzione dei Lavori potrà richiedere l'allontanamento di personale che presenti titoli da essa ritenuti insufficienti o che, nonostante il possesso di titoli ufficialmente riconosciuti, sottoposto a prova pratica non dia, a suo insindacabile giudizio, garanzia delle cognizioni tecniche e perizia necessarie. Il riconoscimento dell'idoneità del personale saldatore da parte della D.L. non esonera l'Impresa dalla responsabilità della buona riuscita delle saldature e dai conseguenti obblighi stabiliti a carico dell'Impresa.

L'Appaltatore, se richiesto, con relazione eventualmente corredata da disegni dovrà precisare le dimensioni dei cordoni di saldature, il numero di passate che costituiranno i cordoni, il tipo ed il calibro degli elettrodi da impiegare in ciascuna passata, la corrispondente corrente elettrica, le attrezzature ed impianti che propone di impiegare.

Dovranno essere esclusivamente impiegati elettrodi rivestiti di metallo d'apporto che presenti caratteristiche analoghe e compatibili con quelle del metallo base. Il tipo di elettrodi dovrà essere approvato dalla D.L. che potrà anche chiedere prove preventive.

Sia prima che dopo la posa delle tubazioni dovrà essere accertato lo stato e l'integrità dei rivestimenti protettivi, sia a vista che con l'ausilio di apparecchio analizzatore di rivestimenti isolanti capace di generare una tensione impulsiva di ampiezza variabile in relazione allo spessore dell'isolamento.

L'apparecchiatura necessaria sarà fornita a cura e spese dell'Impresa.

Dopo le operazioni di saldatura dovranno essere costruiti con cura i rivestimenti protettivi in analogia per qualità e spessori a quanto esistente di fabbrica lungo il resto della tubazione.

Alle tubazioni metalliche posate in terreni chimicamente aggressivi, ai fini della protezione catodica dovranno essere applicate apposite membrane isolanti.

Collaudo

La condotta sarà sottoposta a prova di tenuta idraulica, per successivi tronchi, con pressione pari ad 1.5 volte la pressione di esercizio, con durata e modalità stabilite in progetto o indicate dalla D.L. e comunque conforme alle previsioni dell'art. 3.10 del Decreto Min. Lav. Pubblici del 12/12/1985.

La prova eseguita a giunti scoperti verrà considerata positiva in base alle risultanze del grafico del manometro registratore ufficialmente tarato e dalla contemporanea verifica di tenuta di ogni singolo giunto.

La medesima prova verrà quindi ripetuta dopo il completo rinterro delle tubazioni sulla base delle risultanze del grafico del manometro.

La prova a giunti scoperti avrà durata di 8 ore e la seconda, dopo rinterro, durerà 4 ore. La pressione di prova dovrà essere raggiunta gradualmente, in ragione di non più di una atmosfera al minuto primo.

I verbali, i dischi con i grafici del manometro, eventuali disegni illustrativi inerenti le prove dovranno essere consegnati al Collaudatore, il quale avrà comunque facoltà di far ripetere le prove stesse.

L'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese a fornire l'acqua occorrente, eventuali flange cieche di chiusura, pompe, manometri registratori con certificato ufficiale di taratura, collegamenti e quant'altro

necessario. L'acqua da usarsi dovrà rispondere a requisiti di potabilità, di cui dovrà essere fornita opportuna documentazione, e la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà vietare all'Impresa l'uso di acqua che non ritenga idonea.
Delle prove di tenuta, che saranno sempre eseguite in contraddittorio, sarà redatto apposito verbale qualunque ne sia stato l'esito.
Dopo l'esito positivo delle prove, sia le condotte che le vasche o serbatoi, dovranno essere tenuti pieni a cura e spese dell'Impresa fino a collaudo.

46/f Posa delle condotte a gravità

I tubi dovranno essere posati da valle verso monte e con il bicchiere orientato in senso contrario alla direzione del flusso, avendo cura che all'interno non penetrino detriti o materie estranee o venga danneggiata la superficie interna della condotta, delle testate, dei rivestimenti protettivi o delle guarnizioni di tenuta.

Collaudo

Il collaudo dovrà essere eseguito in conformità al progetto di norma ENV 1401-3 per le tubazioni in resine plastiche, alla normativa UNI EN 1610/99 per le tubazioni in calcestruzzo, e alla normativa DIN 4033 per le tubazioni in gres ceramico.

46/g Pozzetti

I pozzetti d'ispezione, d'incrocio, di salto, di cacciata, di manovra, di sfiato di scarico e simili, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto, sia che si tratti di manufatti realizzati in opera che prefabbricati.

Nel caso dei manufatti realizzati in opera, i gradini della scaletta dovranno essere ben fissati, posizionati in perfetta verticale, allineati fra loro ed in asse col foro del sovrastante passo d'uomo della copertura. Dovrà essere posta particolare cura per non danneggiare la protezione anticorrosiva dei gradini stessi e delle pareti del pozzetto, eventualmente prescritte.

I pozzetti prefabbricati di ispezione o di raccordo componibili, per fognature, in calcestruzzo vibrocompresso, dovranno sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale in ogni componente, realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati in cui le giunzioni degli innesti, degli allacciamenti e delle canne di prolunga dovranno essere a tenuta ermetica affidata, se non diversamente prescritto, a guarnizioni di tenuta in gomma sintetica con sezione area non inferiore a 10 cmq, con durezza di $40 \pm 5^\circ$ IHRD conforme alle norme UNI EN 681-1/97, DIN 4060, ISO 4633, pr EN 681.1, incorporate nel giunto in fase di prefabbricazione.

I gradini per scala di accesso saranno prescritti per pozzetti di altezza libera interna > a 1000 mm, saranno posti negli appositi fori ad interasse verticale di 250 mm. I gradini dovranno essere conformi alla norma DIN 19555.

Le tolleranze dimensionali, controllate in stabilimento e riferite alla circolarità delle giunzioni, degli innesti e degli allacciamenti, dovranno essere comprese tra l'1 e il 2% delle dimensioni nominali: I pozzetti dovranno essere a perfetta tenuta idraulica e tali da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4 dei "criteri, metodologie e norme tecniche generali" di cui all'art. 2, lettere B), D), E), della Legge 10-05-1976, n. 319, recante le norme per la tutela delle acque.

Le solette di copertura verranno di norma realizzate fuori opera e saranno dimensionate, armate e realizzate in conformità alle prescrizioni progettuali ed ai carichi previsti in funzione della loro ubicazione.

46/h Dispositivi di chiusura e coronamento

I dispositivi di chiusura e coronamento (chiusini e griglie) dovranno essere conformi per caratteristiche dei materiali di costruzione di prestazioni e di marcatura a quanto prescritto dalla norma UNI EN 124/95.

Il marchio del fabbricante deve occupare una superficie non superiore al 2% di quella del coperchio e non deve riportare nomi propri di persone, riferimenti geografici riferiti al produttore o messaggi chiaramente pubblicitari

A posa avvenuta, la superficie superiore del dispositivo dovrà trovarsi a perfetta quota del piano stradale finito.

46/i Allacciamenti alla condotta fognaria

I collegamenti alla tubazione saranno eseguiti mediante pezzi speciali di derivazione con imboccatura (braghe), inseriti nella condotta durante la sua costruzione.

Eccezionalmente la D.L. potrà autorizzare l'esecuzione di allacci successivamente alla realizzazione della condotta. In quel caso si dovrà perforare dall'alto accuratamente la tubazione mediante carotatrice con corona cilindrica delle dimensioni della tubazione da allacciare. Il collegamento sarà realizzato da un pezzo

speciale stabile nella sua posizione e sigillato alla giuntura, che assicuri la tenuta idraulica come la rimanente tubazione e non sporga all'interno della condotta principale.

46/j Allacciamenti idrici su condotte in pressione

Gli allacciamenti idrici sulle condotte in pressione saranno eseguiti secondo i particolari e le prescrizioni di progetto mediante apposite prese a staffa a seconda del materiale e tipo di tubazione da cui ci si deriva. La condotta verrà forata mediante apposita attrezzatura foratubi, con punta adatta al tipo di materiale da forare, ponendo particolare cura per l'asportazione del truciolo o tassello di tubo onde evitare intasamenti alla condotta.

46/k Opere e strutture di muratura

Malte per murature

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel D. Min. Ind. Comm. Art. 13 settembre 1993.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D.M. LL.PP. 20 novembre 1987, n. 103.

Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;

- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);

- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;

- le imposte delle volte e degli archi;

- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connesure.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connesure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

46/1 Opere e strutture di calcestruzzo

Tutti i calcestruzzi impiegati per la realizzazione delle opere strutturali in calcestruzzo armato, devono essere a prestazione garantita (non è ammesso l'impiego di calcestruzzi a composizione) e rispondenti alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104.

Saranno confezionati in impianti dotati di certificato FPC rilasciato da ente riconosciuto e con materie prime in possesso della Marcatura CE, prevista dal regolamento (UE) N. 305/2011; il Diametro max degli aggregati dovrà essere adeguato alla geometria dell'opera, all'interferro e al copriferro.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m³ di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore, così come indicato al § 11.2.3 del DM 14/1/08. Verranno gettati con o senza l'impiego di casseri di qualsiasi tipo, ed è sempre compresa nei prezzi una adeguata truccatura o vibratura dei getti. Sono compresi tutti gli oneri necessari per dare il calcestruzzo gettato in opera, compreso l'impiego della pompa o di altro mezzo di sollevamento. I casseri e le armature in ferro devono essere contabilizzate a parte. Nei prezzi delle cassetture sono compresi la fornitura di tutti i materiali necessari per la realizzazione (legname vario, chiodi, filo di ferro ecc.) ed il relativo montaggio; sono inoltre compresi il disarmo e lo smontaggio, gli sfridi, le eventuali perdite di materiale, la fornitura e applicazione di idonei disarmanti, l'utilizzo di ponteggi di altezza adeguata ai casseri da realizzare.

Nei prezzi degli acciai di armatura, sono compresi, oltre alla fornitura del materiale, la lavorazione e posa di barre di qualsiasi diametro e lunghezza, il filo di ferro per le legature, i distanziatori, eventuali saldature di giunzioni, la lavorazione a disegno con gli sfridi conseguenti, l'impiego ove necessario di ponteggi e relativo disarmo, l'assistenza, il trasporto e lo scarico, la movimentazione in cantiere, il sollevamento alle quote di utilizzo e l'avvicinamento al luogo di montaggio, e quant'altro necessario.

Ogni classe di consistenza ha la sua ragione di esistere, in quanto ognuna consente di realizzare diverse tipologie di elementi strutturali o di utilizzare particolari tecnologie di getto e di compattazione.

La classe S1 è usata quasi esclusivamente nella prefabbricazione, soprattutto per manufatti ottenuti per estrusione. A volte si utilizza nei misti cementati messi in opera con vibrofinitrice. Non è pompabile e necessita una vibrazione potente e prolungata (casseri e stagge vibranti) tipica della produzione in stabilimento.

La classe S2 è usata quasi esclusivamente nella prefabbricazione, in quanto non è pompabile e necessita di una vibrazione potente e prolungata (casseri e stagge vibranti). Nei cantieri stradali in cui si fa uso di calcestruzzo preconfezionato, viene utilizzata normalmente con l'ausilio di macchine vibro-finitrici per l'esecuzione di pavimentazioni stradali.

La classe S3 consente di realizzare getti in pendenza come scivoli, falde dei tetti, scale e comunque poco armati. Può essere utilizzata anche per l'esecuzione di pavimenti in cui si fa uso di laser screed. Si pompa con difficoltà e necessita di una vibrazione accurata e prolungata.

La classe S4 consente di eseguire strutture verticali non molto armate, gettate tramite l'utilizzo della pompa, come muri e pilastri. È possibile inoltre eseguire strutture orizzontali gettate a canale come plinti, solette (anche in pendenza), pavimenti e platee. La vibrazione è agevole, ma necessita sempre una certa attenzione da parte dell'operatore.

La classe S5 consente di eseguire quasi tutti i getti più frequenti in cantiere, che oggi vengono realizzati quasi esclusivamente con l'ausilio della pompa. Si presta maggiormente per i getti a prevalente sviluppo orizzontale con pendenze modeste o nulle, come solai, travi, travi rovesce, platee, solette, plinti, pavimenti, ma è la classe indicata anche per setti, muri e pilastri, pali, soprattutto se fortemente armati. È quella che di fatto viene più utilizzata in cantiere, anche se non riportata nel documento d'accompagnamento del calcestruzzo (bolla). Si ricorda che la norma UNI EN 206-1 non prevede per la classe di consistenza S5 il limite superiore: a tale proposito Unical raccomanda e garantisce la classe di consistenza S5 fino a 250 mm di abbassamento al cono di Abrams.

Getto manuale di calcestruzzi per piccoli e circoscritti quantitativi

Il getto manuale di calcestruzzi è previsto solo per piccoli quantitativi da gettare in zone non raggiungibili da un qualsiasi mezzo meccanico (miniescavatori, motocarriole, nastri trasportatori, ecc.). Il prezzo compensa sia il getto sia la movimentazione del calcestruzzo, completamente manuali, dalla bocca della betoniera al sito di impiego. Si sono indicate le resistenze caratteristiche, come richiesto dalle norme vigenti per le strutture in cemento armato; data la situazione specifica di piccola produzione di impasto, si è ritenuto utile anche indicare i dosaggi minimi di cemento che con una buona lavorazione possono garantire l'ottenimento delle resistenze caratteristiche richieste. Per quanto riguarda le opere relative a sottofondazioni, fondazioni armate, murature armate e non armate, strutture varie (pilastri, travi, solette, gronde ecc) in conglomerato cementizio sono da realizzarsi mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto.

Armature per consolidamenti

Barre d'acciaio ad aderenza migliorata B450C per cuciture di strutture da consolidare, armatura di getti in calcestruzzo per sottomurazioni e collegamenti. Compresi: tagli a misura, sfridi, adattamenti, sagomatura, legature, saldature, la posa in opera.

Nell'utilizzo di armatura di getti in calcestruzzo per sottomurazioni e collegamenti sono compresi i tagli a misura, gli sfridi, gli adattamenti, la sagomatura, le legature, le saldature e la posa in opera. Per quanto riguarda l'utilizzo di Lamiera di ferro in acciaio S235JR per placature di rinforzo, compresi tiranti, chiodature, saldature per il fissaggio, sabbiatura interna al grado SA 2½, in opera comprese assistenze murarie alla posa, esclusi ponteggi.

INIEZIONE DI MISCELE CEMENTIZIE

Nell'Iniezione di miscela cementizia è compresa la fornitura del materiale, la miscelazione ed iniezione con attrezzature ad alta pressione, per micropali tiranti di ancoraggio e similari, anche in più riprese. (peso ipotizzato = 2000 kg/m³)

ANCORAGGI – FISSAGGI

Gli ancoraggi, i fissaggi, gli inghisaggi, gli intasamenti sono da eseguirsi con betoncino epossidico a base di resina epossidica bicomponente ed aggregati silicei di opportuna granulometria ed in corretto rapporto di peso in relazione all'impiego, provvisto di marcatura CE e conforme.

46/m Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature, la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, crepature irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore fare tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a mm 15.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori.

Particolarmente per ciascun tipo di intonaco si prescrive quanto appresso.

Intonaco grezzo o arricciatura - Predisposte le fasce verticali, sotto regola di guida, in numero sufficiente verrà applicato alle murature un primo strato di malta comune detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta che si stenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano, per quanto possibile, regolari.

Intonaco comune o civile - Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si stenderà su di esso un terzo strato di malta fina, che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

Rabbocature - Le rabbocature che occorressero su muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco, saranno formate con malta di calce.

Prima dell'applicazione della malta, le connessioni saranno diligentemente ripulite, fino a conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e quindi riscagliate e profilate con apposito ferro.

Intonaco deumidificante

Intonaco deumidificante su murature umide soggette a risalita capillare, eseguito con malta premiscelata a base di legante idraulico speciale, sabbie selezionate, di colore chiaro, applicato in spessore non inferiore a 3 cm, rifinito a frattazzo, compresi piani di lavoro interni o su murature soggette a risalita capillare, eseguito con malta premiscelata a base di legante speciale, inerti selezionati, colore cocchiopesto, applicato in spessore non inferiore a 3 cm, rifinito a frattazzo, compresi piani di lavoro interni. Rasatura di intonaci deumidificanti eseguita con malta premiscelata a base di legante idraulico, sabbia fine, colore chiaro o cocchio pesto applicata a spatola e finita a frattazzo fine, compresi piani di lavoro interni.

Rasature interne

Suddivise in:

- rasatura a civile: fine su superfici interne, verticali ed orizzontali, eseguita in ambienti di qualsiasi dimensione, con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, che viene applicato a due passate su sottofondi base cemento.

- rasatura liscia: su superfici interne, verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, eseguita con rasante a base di calce, inerti selezionati, additivi, applicato su preesistente intonaco rustico base gesso e anidrite, su pannelli di gesso, blocchi in calcestruzzo cellulare o su superfici interne eseguita in ambienti di qualsiasi dimensione, con rasante applicato a due passate direttamente su superfici in calcestruzzo, solai predalles, ecc. Sono compresi i piani di lavoro.

46/n Esecuzione delle pavimentazioni

Sottofondi

Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo esse siano, dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in guisa che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

Il sottofondo potrà essere costituito, secondo gli ordini della D.L., da un massetto di calcestruzzo idraulico o cementizio o da un gretonato, di spessore non minore di cm 4 in via normale, che dovrà essere gettato in opera a tempo debito per essere lasciato stagionare per almeno 10 giorni. Prima della posa del pavimento le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con un beverone di calce o cemento, e quindi vi si stenderà, se prescritto, lo spianato di calce idraulica (camicia di calce) dello spessore variabile da cm 1,5 a 2. Nel caso che si richiedesse un massetto di notevole leggerezza la D.L. potrà prescrivere che sia eseguito in calcestruzzo di pomice.

Rasatura pavimento esistente

Rasatura tipo mix di Planipacht e Latex-plus (65-35%) della Mapei, sp 2 mm per uniformare cementizia tissotropica a tessitura fine ad asciugamento ultrarapido per applicazione anche in verticale. Campi di applicazione: a parete e pavimento in interno, per rivestimenti in ceramica, pietre naturali, resilienti e legno. Tempo di lavorabilità: ca. 10 minuti. Spessore di applicazione: da 0 a 10 mm. Pedonabilità: ca. 2 ore. Tempo di attesa prima della posa: 4-6 ore per ceramica e pietre naturali, 12 ore per resilienti. EMICODE: EC1 R Plus - a bassissima emissione. Colore: grigio. Immagazzinaggio: 12 mesi. Applicazione: spatola. Consumo: 1,5 kg/m² per mm di spessore. Confezioni: sacchi da 25 kg.

Per le pavimentazioni in genere si fa riferimento ai due tipi di posa più diffusamente adottati attualmente: la posa su letto di malta e la posa con collanti; non si tiene conto della posa su sabbia e cemento, (una volta assai diffusa) in quanto, secondo i produttori, non idonea a molti dei materiali più recenti, poco assorbenti. Nei prezzi esposti, riferiti alla posa con malta, è sempre esclusa la preparazione del massetto. Nel caso della posa con malta, si ipotizza un massetto steso in modo grossolano che si livella poi durante la posa della ceramica con la malta di allettamento (operazioni che vengono talvolta unificate, posando direttamente la ceramica su uno spessore adeguato di malta). La posa con colla, per la quale è previsto un sovrapprezzo, deve necessariamente essere eseguita su un massetto tirato perfettamente in piano, o autolivellante, assimilabile a quello dei pavimenti resilienti. Verranno applicati eventuali sovrapprezzi nella posa con colla su sottofondi tirati in piano perfetto, nella posa a 45°, nella posa fugata con distanziatori e accurata sigillatura dei giunti, nella posa in esterno con formazione di giunti di dilatazione e per fornitura e posa di materiali con superficie antiscivolo rispondente alle norme UNI 176.

Pavimentazioni in generale

Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei tagli, dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, linee di contatto con apparecchiature o manufatti ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

46/o Esecuzione dei rivestimenti

I rivestimenti, di qualsiasi genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiali prescelto dalla Ente Appaltante, e conformemente ai campioni che verranno a volta a volta esibiti, a richiesta della Direzione dei Lavori.

Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi in modo che questi, a lavoro ultimato, risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco.

Le piastrelle dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate.

I rivestimenti dovranno essere completati con tutti i gusci di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli, con eventuali listelli, cornici, ecc.

A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

La perfetta esecuzione delle superfici dovrà essere controllata con un regolo rigorosamente rettilineo che dovrà combaciare con il rivestimento in qualunque posizione. I contorni degli apparecchi sanitari, rubinetterie, mensole, ecc. dovranno essere disposti con elementi appositamente tagliati e predisposti a regola d' arte, senza incrinature.

Sistemi realizzati con prodotti rigidi.

Questi sistemi devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto e a completamento del progetto, con le indicazioni seguenti:

a) per le piastrelle di ceramica si procederà alla posa su letto di malta, svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione, e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, dello spessore, delle condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta, onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.

Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta, si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, pianarità, ecc., in modo da applicare, successivamente, uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguata compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento.

Durante la posa si procederà come sopra descritto.

46/p Opere da pittore

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta 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 le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi pomciate e lisciate, previa imprimitura, con modalità e sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici. Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti e la levigatura e rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate ed eventuale sabbiatura al metallo bianco.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di rifilature, zoccoli e quant'altro occorre per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della D.L. e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Le successive passate di coloritura ad olio e verniciatura dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che sono state applicate.

In caso di contestazione, qualora l'Appaltatore non sia in grado di dare la dimostrazione del numero delle passate effettuate, l'indecisione sarà a sfavore dell'Appaltatore stesso. Comunque esso ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere all'esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare da personale della Direzione una dichiarazione scritta.

Prima di iniziare le opere da pittore, l'Impresa ha inoltre 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 D.L. 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.

Esecuzioni particolari

Le opere dovranno eseguirsi di norma combinando opportunamente le operazioni elementari e le particolari indicazioni che seguono.

La Direzione Lavori avrà la facoltà di variare a suo insindacabile giudizio, le opere elementari elencate in appresso, sopprimendone alcune od aggiungendone altre che ritenesse più particolarmente adatte al caso specifico, e l'Impresa dovrà uniformarsi a tali prescrizioni senza potere perciò sollevare eccezioni di sorta. Il prezzo dell'opera stessa subirà in conseguenza semplici variazioni in meno o in più, in relazione alle varianti

introdotte ed alle indicazioni della tariffa prezzi, senza che l'impresa possa accampare perciò diritto a compensi speciali di sorta.

Verniciature a smalto comune -Saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che la D.L. vorrà conseguire ed a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro ecc.).

A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acquaaragia;

leggera pomiciatura a panno;

applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente.

46/q Impianti idraulici

La realizzazione dell'impianto idrosanitario dovrà essere conforme alle prescrizioni progettuali, di contratto e di capitolato con la scrupolosa osservanza delle leggi, circolari, norme e disposizioni nazionali e locali, vigenti all'atto dell'esecuzione.

Contemporaneamente l'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori la campionatura di tutti i componenti degli impianti al fine di ottenere preventiva accettazione del progetto; resta comunque stabilito che la suddetta accettazione non pregiudica i diritti che l'Amministrazione appaltante si riserva in sede di collaudo.

Le tubazioni dell'impianto idrico sanitario dovranno avere i requisiti e dovranno essere poste in opera come descritto ai relativi articoli del presente capitolato.

In generale tutti i nuovi impianti dovranno essere installati nel pieno rispetto dell'edificio, evitando accuratamente impianti sottotraccia, rotture e demolizioni; optando, dove possibile, per soluzioni «a vista», utilizzando canaline attrezzate, tubi, canali, realizzate su disegno o di produzione. Sarà inoltre possibile utilizzare e sfruttare per i passaggi verticali canne fumarie, camini, piccoli vani, asole, androni e cavedi esistenti; per i passaggi orizzontali, sottotetti, pavimenti sopraelevati, vespai, intercapedini, zoccolini, soglie e pavimenti facilmente rimovibili e riposizionabili. Potranno infine realizzarsi oggetti di arredo progettati ad hoc in grado di contenere e/o distribuire parti e porzioni di impianto.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà sostenere gli oneri derivanti dai lavori per la realizzazione di eventuali tracce e incassature nei muri (che si realizzeranno solo dietro precise indicazioni della D.L) e in altre strutture dell'impianto, di sterro, reinterro, taglio nonché le conseguenti riprese di murature, intonacatura, tinteggiatura, pavimentazione e la reinstallazione di zoccoli, pavimenti soglie, e il montaggio di tubazioni e canali.

Prima della chiusura delle tracce, cunicoli o cavedi impraticabili e dell'esecuzione di pavimenti, intonaci, rivestimenti, coibentazioni, verniciature, dovrà essere effettuata la prova idraulica dell'impianto con pressione non inferiore a 1,5-2 volte quella di esercizio mantenuta costante ininterrottamente per almeno 24 ore.

Durante la prova idraulica dovranno ispezionarsi le tubazioni e i giunti e nel caso si verificassero perdite o altri inconvenienti sarà indispensabile procedere alle riparazioni e ripetere nuovamente la prova idraulica. Le spese per la prova idraulica saranno a cura dell'Appaltatore, e il Direttore dei lavori redigerà un regolare verbale sulla prova eseguita in contraddittorio con l'Appaltatore stesso. Se la prova darà esito positivo, nel verbale sarà dichiarato accettato il tratto di tubazione provato e dopo i trattamenti protettivi e di identificazione si potrà procedere con i lavori di rinterro dei cavi e/o di chiusura delle tracce e/o dei cavedi. Oltre alla suddetta prova di tenuta idraulica della rete di distribuzione, di seguito dettagliatamente si elencano tutte le verifiche e le prove a cui dovrà essere sottoposto l'impianto idrico per l'emissione del certificato di collaudo da parte del Direttore dei lavori:

prova di tenuta idraulica rete antincendio;

prova di tenuta rete gas;

prova di portata rete acqua fredda;

verifica della circolazione della rete acqua fredda;

prova di portata rete acqua calda;

prova di efficienza della rete di ventilazione secondaria;

livelli di rumore ammissibili.

I prezzi di elenco saranno comprensivi di tutto quanto necessario per dare l'impianto completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

In ogni modo l'impianto dovrà comprendere la fornitura e posa in opera delle caldaie per la produzione del calore, di eventuali dispositivi di alimentazione e trasformazione, di tutti gli accessori (saracinesche, valvole, rubinetti, mantelli di copertura ed isolamento ecc.), delle condutture per l'adduzione dell'acqua alle caldaie, di tutte le restanti condutture e tubazioni complete dei pezzi di raccordo e congiunzione, dei rivestimenti con materiali coibenti nei locali non riscaldati e/o nelle intercapedini esterne, dei corpi scaldanti completi di ogni accessorio, delle protezioni delle condutture tramite adatta verniciatura (vernici bituminose, vernici anticorrosive, fasce in fibra di vetro bituminoso, fasce paraffinate in resine sintetiche) delle apparecchiature elettriche di servizio, degli apparecchi igienico-sanitari e delle rubinetterie.

Rifacimento scarichi bagni ex chiesa S Maria Gualtieri – Capitolato Speciale d'Appalto Pagina 39/85

L'Appaltatore, fino all'approvazione del collaudo da parte dell'Amministrazione appaltante è ritenuto responsabile della funzionalità e integrità dell'impianto ed è, quindi, obbligato, se necessario, ad effettuare sostituzioni, riparazioni, reintegri qualora se ne presentasse l'esigenza.

La sistemazione in loco degli apparecchi sanitari, delle rubinetterie, dei vari accessori dovrà essere realizzata in modo da assicurare l'accessibilità e la mobilità anche in funzione di successivi ed eventuali interventi di manutenzione e/o sostituzione. La disposizione degli apparecchi a pavimento quali bidet e vasi dovrà essere eseguita con viti in ottone cromato o in acciaio inossidabile su tasselli senza l'impiego di qualsiasi tipo di malta. Gli apparecchi igienico-sanitari e le rubinetterie dovranno avere i requisiti di cui all'art. C/13 del presente capitolato. Le portate e i diametri delle tubazioni di alimentazioni e delle rubinetterie, in funzione del tipo di apparecchio, di norma non dovranno essere inferiori a quelli riportati nella tabella a pagina seguente. La pressione di esercizio, in ogni punto della rete, non dovrà essere inferiore a 5 atmosfere; pressioni di poco inferiori potranno essere tollerate solo in casi eccezionali e per brevi intervalli.

Ogni apparecchio sanitario dovrà essere dotato di apposito sifone avente medesimo diametro della piletta con la quale sarà collegato. Per consentire uno svuotamento rapido dei relativi apparecchi la piletta e il 12 sifone avranno diametro opportuno.

Tutti i materiali, le componenti, gli accessori, le apparecchiature componenti gli impianti dovranno essere conformi alla normativa vigente e nello specifico a tutte le norme UNI.

Sarà sempre possibile prelevare sui materiali approvvigionati in cantiere, campioni da sottoporre a prove e controlli da eseguirsi in laboratori di prova ufficiali, a spese dell'Appaltatore e nel numero che l'Amministrazione e la D.L. riterranno necessario, allo scopo di accertare se le caratteristiche dei materiali rispondano a quelle prescritte. L'esecuzione di tali prove dovrà rispettare la normativa UNI. L'Appaltatore si impegnerà ad allontanare dal cantiere tutti quei materiali riscontrati non idonei a seguito degli accertamenti eseguiti, anche se già posti in opera.

Tubi e raccorderia

I tubi in acciaio, saldati o senza saldatura, la loro zincatura, dovranno sottostare alle prove prescritte oltre che alle norme UNI di riferimento (UNI 3824, 5754).

I raccordi saldati e non saldati saranno di ghisa malleabile, forniti grezzi o zincati, dovranno rispondere alle grandezze dimensionali definite dalle norme UNI 5192 e 5212.

I tubi in PVC dovranno corrispondere quanto stabilito nelle norme UNI 5443, 5444. I tubi di rame saranno della serie A UNI 6597, oppure B UNI 6597.

Qualità del rame (Cu DHP UNI 549), dimensioni e spessore saranno rigorosamente conformi alle citata normativa UNI.

Rubinetti e valvole

Rubinetterie, accessori, valvole, dovranno essere conformi alla normativa UNI di riferimento. In ogni caso dovranno avere in posizione di chiusura una resistenza alla pressione statica non inferiore alle 15 atm, mentre in posizione di apertura completa, sotto carico di 0,5 atm, dovranno assicurare una portata minima di 5 lt al minuto. Per le prove di collaudo si farà riferimento alle norme UNI 6884 e 7125. Per le prove di aderenza dei riporti galvanici e per il cromo duro alle norme UNI 6405-69P e UNI 5344-64, per gli spessori alla norme UNI 6163-68.



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
(cod. int. INV021)

PROGETTO ESECUTIVO
B- RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
FOTOGRAFICA - CRONOPROGRAMMA

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)



Sommario

1.	PREMESSA.....	3
2.	STATO DI FATTO	3
3.	PROGETTO	9
3.1.	RETE SCARICHI	9
3.2.	CEDIMENTO PAVIMENTAZIONE - MURO PERIMETRALE	10
3.3.	LOCALI DISIMPEGNO, EX CAMERINO, EX BAGNO DISABILE	10
3.4.	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	10
3.5.	RISANAMENTO INTONACI - MURATURE	10
3.6.	SERVIZI IGIENICI.....	10
3.7.	IMPIANTO DI AERAZIONE SERVIZI IGIENICI.....	11
3.8.	OPERE DI FINITURA	11



1. PREMESSA

Il presente progetto prevede lavori di manutenzione ordinaria relativi alla riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri in piazza della Vittoria a Pavia.

Il piano interrato è stato realizzato ex novo negli anni 80' durante i lavori di recupero della ex chiesa di S Maria Gualtieri.

Al piano interrato sono collocati i servizi igienici di servizio alla sala conferenze, locali tecnici e ripostigli.

Il progetto si propone come risultato:

- 1- il risanamento dei locali e riqualificazione degli impianti;
- 2- il raggiungimento di un miglior comfort per gli utenti ;
- 3- la sostenibilità sotto il profilo economico e ambientale;
- 4- il rispetto dei caratteri storici e architettonici del fabbricato, attraverso interventi minimamente invasivi;
- 5- il coordinamento degli interventi con l'attività di conferenze e mostre programmate nella ex chiesa di S Maria Gualtieri ;
- 6- la compatibilità con le esigenze economiche e temporali individuate dall'Amministrazione.

Il progetto prevede:

- il rifacimento parziale della rete scarichi delle acque bianche e nere;
- il rifacimento dei servizi igienici;
- il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;
- il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;
- risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.

2. STATO DI FATTO

La rete degli scarichi delle acque bianche e nere presente al piano interrato è ceduta in due punti a causa delle infiltrazioni/perdite d'acqua dell'impianto di riscaldamento, vedi foto 1 e 2 rif. tav 02.



foto 1

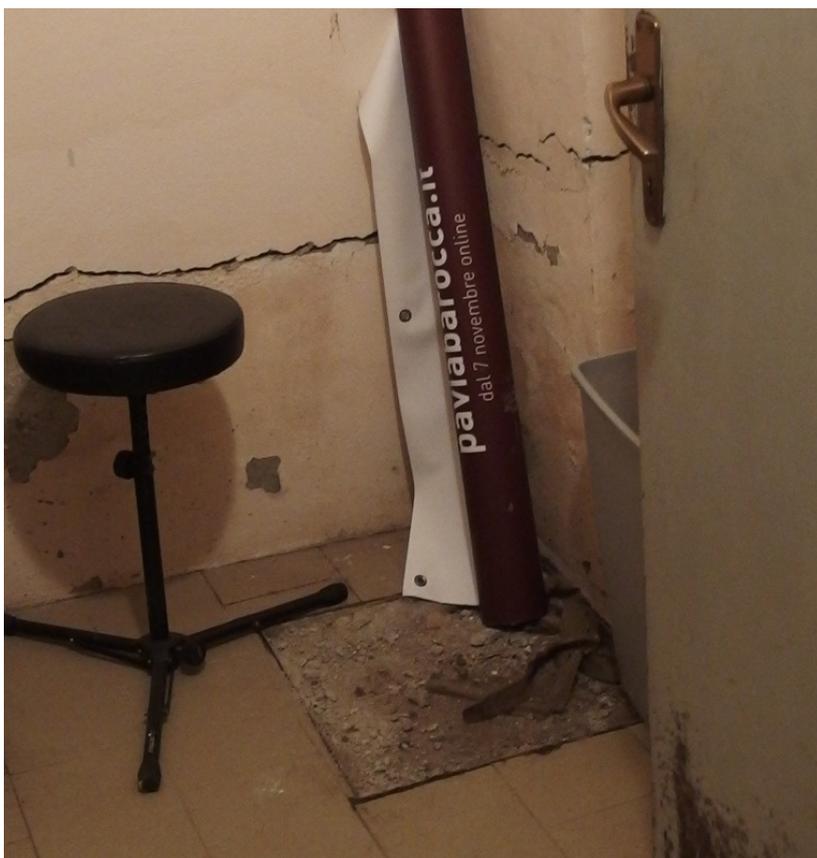


foto 2

I servizi igienici sono obsoleti e poco funzionali con la necessità di sostituire i sanitari, rubinetterie.



Foto bagno 1



Foto bagno 1- orinatoi

Gli impianti idraulici ed elettrici sono obsoleti e necessitano di un adeguamento/rifacimento. L'impianto di riscaldamento è stato oggetto recentemente di un adeguamento per eliminare la perdita d'acqua delle tubazioni incassate nei muri, tubazioni che sono risultate marcie. L'impianto di riscaldamento del complesso ha una distribuzione principale che passa all'interno di un cassettono a soffitto per il tratto al piano interrato, con una distribuzione sottotraccia di collegamento ai collettori e agli elementi del piano interrato, foto 3,4,5 rif. tav02.



Foto 3



Foto 4



Foto 5

L'impianto di estrazione d'aria dei bagni è obsoleto e non funzionante.



Foto aspiratore



I tre lucernari presenti necessitano di una pulizia/manutenzione.



Foto lucernario tipo

I locali presentano in più punti parti di intonaco ammalorato causato da infiltrazioni/perdite d'acqua e da umidità di risalita, foto 6,7 rif. tav02.



Foto 6

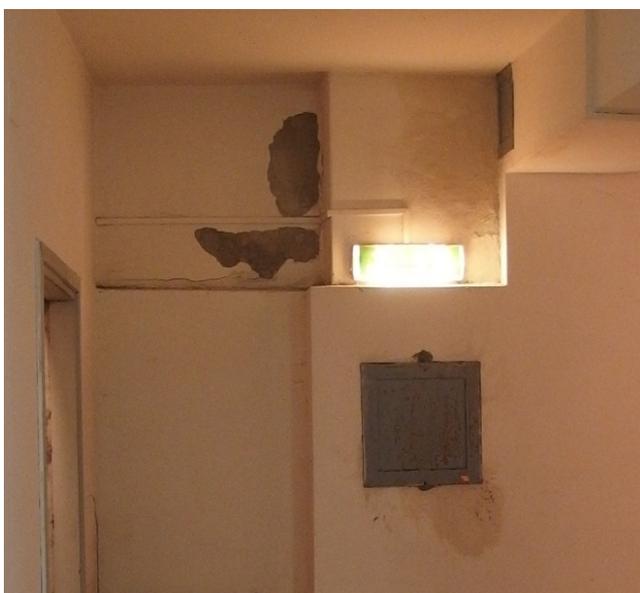


Foto 7



La problematica riscontrata nel bagno 1 è causata probabilmente da una infiltrazione d'acqua causata dal corsello a cielo aperto di accesso del condominio confinante, foto 8 rif. tav02.



Foto 8

Area esterna – accessibilità del cantiere

L'area è accessibile da piazza Vittoria o da Strada Nuova, attraverso i portici presenti su entrambi i lati, lungo il percorso pedonale coperto che collega i due portici.

Dal percorso pedonale coperto si accede all'ingresso laterale di S Maria Gualtieri e attraverso una scala interna ai locali interrati.

La copertura del piano interrato è a verde.



Vista ingresso laterale S Maria Gualtieri



Vista dalla copertura dei locali interrati

verso piazza della Vittoria



Vista dalla copertura dei locali interrati

verso Strada Nuova, percorso pedonale coperto.

3. PROGETTO

3.1. RETE SCARICHI

Il progetto prevede il rifacimento della rete di scarichi delle acque bianche e nere presente al piano interrato dove è ceduta in due punti a causa delle infiltrazioni/perdite d'acqua dell'impianto di riscaldamento, vedi foto 1 e 2 rif. tav 01.

Posizionamento di nuovi pozzetti 45x45 in cls ispezionabili con chiusura finita in piastrelle, nuove tubazioni in PVC pesante da 125 mm di diametro.

Con le medesime modalità viene realizzata la nuova linea di scarico wc del bagno 2 che deve essere collegata alla rete esistente.

Le chiusure dei pozzetti esistenti vengono recuperati e finiti con le nuove piastrelle del pavimento.



3.2. CEDIMENTO PAVIMENTAZIONE - MURO PERIMETRALE

Il progetto prevede il ripristino delle quote della pavimentazione oggetto di cedimento, previa demolizione pavimentazione esistente, sottofondo, struttura platea e scavo per la necessità di realizzare sottofondazioni non armate in aderenza ai muri perimetrali (riempimento eventuali vuoti creati dalle perdite d'acqua), ripristino della platea/solaio.

Si prevede di realizzare una platea da 15 cm armata con rete da 8mm 10x10cm, con riprese in tondini da 14 mm 1/50 inghisati nella struttura esistente.

La muratura perimetrale oggetto di cedimento viene scrostata, apertura/pulizia delle crepe, riempimento con resine, rifacimento impermeabilizzazione e intonaco di finitura.

Viene rifatta parzialmente la muratura da 10 cm, parete camerino, oggetto di cedimento.

3.3. LOCALI DISIMPEGNO, EX CAMERINO, EX BAGNO DISABILE

Il progetto prevede il rifacimento della pavimentazione con piastrelle di gres da 30x30, con posa direttamente sul pavimento esistente, posa zoccolino in gres da 15x30.

Il bagno disabili viene smantellato, viene mantenuto il rivestimento in piastrelle.

3.4. ADEGUAMENTO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Sistemazione dell'impianto di riscaldamento esistente:

incasso sottotraccia delle tubazioni che provvisoriamente sono state realizzate a vista;

nuovi allacciamenti ai termosifoni dei bagni con passaggio a controsoffitto e discesa ad incasso a parete.

3.5. RISANAMENTO INTONACI - MURATURE

Le porzioni di intonaco ammalorato causato da infiltrazioni/perdite d'acqua e da umidità di risalita viene rifatto, previa scrostatura, con intonaco deumidificante.

Per quanto la problematica riscontrata nel bagno 1 che è causata probabilmente da una infiltrazione d'acqua causata dal corsello a cielo aperto di accesso del condominio confinante, foto 8 rif. tav02, in fase realizzativa saranno svolti sondaggi per l'accertamento della causa.

Vengono ripristinate/chiusure le forometrie presenti nel cassetto in muratura, passaggio impianti.

3.6. SERVIZI IGIENICI

L'impianto idraulico dei servizi igienici viene rifatto con anche la sostituzione dei sanitari e delle rubinetterie.

Attualmente i wc hanno il passo rapido che viene sostituito con wc con cassette esterne.

Il pavimento viene sostituito con piastrelle in gres da 30x30, è prevista la posa sopra al pavimento esistente, il rivestimento è sostituito con piastrelle in gres da 30x30 h 180 con guscio, previa demolizione dell'esistente.



3.7. IMPIANTO DI AERAZIONE SERVIZI IGIENICI

L'impianto di aerazione dei servizi igienici esistente obsoleto viene sostituito con un impianto di estrazione d'aria costituito da 4 riprese d'aria, una per wc, con tubi zincati da 100 e 125 mm di diametro con un sistema di aspirazione centrifugo assiale tipo Vortice Lineo 125VO.

3.8. OPERE DI FINITURA

Le opere di finitura prevedono la tinteggiatura dei locali, pareti e soffitti, con prodotti traspiranti, la verniciatura delle porte esistenti, sostituzione porta ex camerino, la pulizia e manutenzione dei lucernari esistenti, recupero coperchi pozzetti esistenti con posa di nuove piastrelle.



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

PROGETTO ESECUTIVO

C- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

QUADRO RIEPILOGATIVO COSTI DELL'OPERA

ANALISI PREZZI

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
(cod. int. INV021)

Riepilogo costi dell'opera

Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali (OG2)

DEMOLIZIONI

8.412,96 €

RICOSTRUZIONI

24.911,21 €

IMPIANTI IDRAULICI

7.877,84 €

ONERI DI SICUREZZA ESTERNI NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA

1.284,64 €

IMPORTO TOTALE APPALTO

42.486,65 €

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 / 1 1C.01.030.00 40.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 ... orto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m ³				6,800	6,80		
	SOMMANO m ³					6,80	217,65	1'480,02
2 / 2 1C.01.070.00 10.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 smaltimento. Per spessori: - fino a 11 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili				7,500	7,50		
	SOMMANO m ²					7,50	12,73	95,48
3 / 3 1C.01.090.00 20.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la ... i impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in buono stato di conservazione.				38,200	38,20		
	SOMMANO m ²					38,20	13,07	499,27
4 / 4 1C.01.100.00 10.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 e ... arica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento				9,000	9,00		
	SOMMANO m ²					9,00	10,40	93,60
5 / 5 1C.01.100.00 20.a	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del can ... asporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - spessore fino a 4 cm.				9,000	9,00		
	SOMMANO m ²					9,00	7,21	64,89
6 / 6 1C.01.100.00 20.b	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del can ... mpianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - per ogni cm in più, da 4,1 a 7,0 cm				27,000	27,00		
	SOMMANO m ² x cm					27,00	1,54	41,58
7 / 7 1C.01.100.00 20.c	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del can ... agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - per ogni cm in più, da 7,1 cm				9,000	9,00		
	SOMMANO m ² x cm					9,00	1,29	11,61
8 / 8 1C.01.120.00 10.a	Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'amb ... i di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in piastrelle di ceramica, gres e simili.							
	A RIPORTARE							2'286,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'286,45
	SOMMANO m²				84,000	84,00		
						84,00	8,95	751,80
9 / 9 1C.01.140.00 10.a	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 ca ... 1C.01.140 - con recupero mediante accurato smontaggio ed accatastamento nell'ambito del cantiere o trasporto a deposito				1,890	1,89		
	SOMMANO m²					1,89	21,45	40,54
10 / 10 1C.01.140.00 10.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 ca ... etri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.				1,680	1,68		
	SOMMANO m²					1,68	13,86	23,28
11 / 11 1C.01.170.00 10	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.				12,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	25,22	302,64
12 / 12 1C.01.170.00 20.a	Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, ... ie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - linee acqua calda e fredda.				12,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	100,12	1'201,44
13 / 13 1C.01.170.00 30.a	Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione - con recupero e deposito nell'ambito del cantiere				3,000	3,00		
	SOMMANO cad					3,00	18,49	55,47
14 / 14 1C.01.180.00 30.b	Rimozione tubi in PVC o altro materiale plastico, fibrocemento, ghisa ecc., di qualsiasi dimensione, di condotte interrate, immurate, appese, incluso demolizione del rinfiacco, ap ... to - diametro fino a 200 mm, sotto traccia o interrate, compresa aperture tracce e demolizione rinfianchi, esclusi scavi				31,000	31,00		
	SOMMANO m					31,00	5,74	177,94
15 / 15 1C.01.700.00 40.c	Esecuzione tracce su murature in calcestruzzo. Compresa la successiva chiusura con malta, l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione da 251 fino a 400 cm²				16,000	16,00		
	SOMMANO m					16,00	28,04	448,64
16 / 16 1C.01.700.00 50.b	Esecuzione di tracce su pavimenti. Compresa la rimozione di piastrelle, la demolizione del sottofondo ed il successivo ripristino; l'accatastamento all'esterno, il carico e traspor ... i stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione da 125 fino a 250 cm²							
	A RIPORTARE							5'288,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							5'288,20
	SOMMANO m				52,000	52,00		
						52,00	23,02	1'197,04
17 / 17 1C.02.150.00 10.b	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano di materie di qualsiasi natura e consistenza: - fino alla profondità di 0,80 m, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica;				3,200	3,20		
	SOMMANO m³					3,20	74,04	236,93
18 / 18 1C.24.300.00 30	Rimozione di formazioni superficiali di ruggine con spazzole e tela smeriglio (brossatura). Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.				18,000	18,00		
	SOMMANO m²					18,00	3,03	54,54
19 / 19 2C.01.700.00 30.c	Esecuzione tracce su murature in mattoni pieni. Compresa la successiva chiusura con malta, l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: sezione da 251 fino a 400 cm²				42,000	42,00		
	SOMMANO m					42,00	30,97	1'300,74
20 / 20 1C.27.050.01 00.a	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi				28,750	28,75		
	SOMMANO t					28,75	11,67	335,51
21 / 21 1C.04.450.00 10.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				36,000	36,00		
	SOMMANO kg					36,00	1,21	43,56
22 / 22 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature				78,000	78,00		
	SOMMANO kg					78,00	1,12	87,36
23 / 23 1C.04.700.01 50.a	Ripristino di lesioni su strutture in cemento armato con iniezioni di resina epossidica eseguite con idoneo impianto di iniezione a bassa pressione. Sono compresi: l'esecuzione di ... eta saturazione in profondità; le opere di presidio ed i ponteggi. - per lesioni fino a 1,5 mm e profondità fino a 25 cm				6,000	6,00		
	SOMMANO m					6,00	39,24	235,44
24 / 24 1C.04.750.00 30.a	Fondazioni armate, murature armate e non armate in conglomerato cementizio, di qualsiasi spessore, realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera, co ... ranulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica: - C16/20 (circa 300 kg/ m³ di cemento)				6,800	6,80		
	SOMMANO m³					6,80	163,21	1'109,83
25 / 25	Tavolati in mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, con malta cementizia o bastarda,							
	A RIPORTARE							9'889,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'889,15
1C.06.070.01 10	compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni				7,500	7,50		
	SOMMANO m ²					7,50	18,83	141,23
26 / 26 1C.06.580.00 10.c	Fissaggio chimico di ferri realizzato con resina epossidica iniettata con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro interni, esclusi i ferri da fissare, in fori di dimensione: - Ø 14 x 140 mm				14,000	14,00		
	SOMMANO cad					14,00	3,34	46,76
27 / 27 1C.06.720.00 20	Sottomurazione di murature o strutture esistenti con formazione di cordoli in conglomerato cementizio passanti, sottostanti e/o in aderenza alla vecchia fondazione. Compresi: l'es ... o scavo, le demolizioni delle vecchie murature, le cuciture tra muratura e cordoli, le casseforme, l'armatura metallica.				3,200	3,20		
	SOMMANO m ³					3,20	276,12	883,58
28 / 28 1C.07.710.01 00	Rasatura a civile fine, o rasatura liscia, per regolarizzazione di pareti interne leggermente irregolari, eseguita con rasante a base di leganti idraulici, sabbia silicea, legant ... i, additivi, applicata su superfici in calcestruzzo, intonaci, rivestimenti plastici, compresi i piani di lavoro interni.				84,000	84,00		
	SOMMANO m ²					84,00	9,49	797,16
29 / 29 1C.07.740.00 10	Intonaco deumidificante da restauro su murature umide soggette a risalita capillare, eseguito con malta premiscelata a base di legante idraulico speciale, sabbie selezionate, di colore chiaro, applicato in spessore non inferiore a 3 cm, rifinito a frattazzo, compresi piani di lavoro interni.				38,200	38,20		
	SOMMANO m ²					38,20	45,80	1'749,56
30 / 30 1C.08.050.00 30	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				35,000	35,00		
	SOMMANO m ²					35,00	14,31	500,85
31 / 31 1C.08.050.00 60	Per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 4 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti				140,000	140,00		
	SOMMANO m ² x cm					140,00	2,33	326,20
32 / 32 1C.12.010.00 20.h	Fornitura e posa tubi in PVC-U con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente 70° C, max per 1 minuto = 95° C) ... ggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2				31,000	31,00		
	SOMMANO m					31,00	13,74	425,94
33 / 33 1C.12.610.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterr ... ssaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa				6,000	6,00		
	SOMMANO m ²					6,00		14'760,43
	A RIPORTARE					6,00		14'760,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					6,00		14 760,43
	SOMMANO cad					6,00	67,78	406,68
34 / 34 1C.13.400.00 30	Impermeabilizzazione di superfici in cls e di strutture metalliche interrate in presenza di acqua con pittura bicomponente epossì bituminosa, applicata a pennello in due mani; compresa preparazione del supporto con pulizia da polvere, grassi, oli, rasatura dei nidi di ghiaia				6,000	6,00		
	SOMMANO m²					6,00	10,43	62,58
35 / 35 1C.18.150.00 30.e	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 chiari				64,000	64,00		
	SOMMANO m²					64,00	33,22	2 126,08
36 / 36 1C.18.600.00 30.a	Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, con gola				42,000	42,00		
	SOMMANO m					42,00	8,44	354,48
37 / 37 1C.18.650.01 30.b	Fornitura e posa di profilo a guscia in acciaio per angoli interni ed esterni, comprensivo di pezzi speciali. - in PVC				67,000	67,00		
	SOMMANO m					67,00	20,80	1 393,60
38 / 38 1C.19.050.00 40.d	Rivestimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie liscia, spess. 8/10 mm, prima scelta, posato con colla su idoneo intonaco; compreso: la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali, la pulitura e le assistenze murarie: - 30 x 30 cm, colori chiari				114,500	114,50		
	SOMMANO m²					114,50	34,97	4 004,07
39 / 39 1C.21.200.00 10.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 ... isulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Rivestite sulle due facce in: - medium density, laccato				1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	358,12	358,12
40 / 40 1C.24.100.00 20.a	Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in dispersione acquosa				285,000	285,00		
	SOMMANO m²					285,00	2,23	635,55
41 / 41 1C.24.120.00 50	Pitturazione a due riprese su intonaco deumidificante ed intonaco civile con pittura a base di resine in dispersione acquosa, pigmenti, inerti micronizzati ed additivi specifici. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.				285,000	285,00		
	SOMMANO m²					285,00	6,46	1 841,10
42 / 42 1C.24.200.00	Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di							
	A RIPORTARE							25 942,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							25'942,69
20	lavoro ed assistenze murarie.				36,000	36,00		
	SOMMANO m ²					36,00	1,83	65,88
43 / 43 1C.24.220.00 10.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 - resa 0,055-0,07 l/m ² per una mano)				36,000	36,00		
	SOMMANO m ²					36,00	3,41	122,76
44 / 44 1C.24.220.00 20.e	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 ... ile su legno, lamiera zincata, leghe leggere, plastica e polistirolo (p.s.1,28 kg/l - resa 0,12-0,15 l/m ² per due mani)				36,000	36,00		
	SOMMANO m ²					36,00	5,15	185,40
45 / 45 1C.24.320.00 10.a	Pitturazione di superfici metalliche, già preparate, con una mano di antiruggine. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con prodotti: - ad altissimo contenuto di pigmenti attivi e con promotori d'adesione (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,06-0,08 l/m ² per una mano)				18,000	18,00		
	SOMMANO m ²					18,00	4,38	78,84
46 / 46 1C.24.340.00 10.a	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani 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/m ² per una mano)				18,000	18,00		
	SOMMANO m ²					18,00	9,66	173,88
47 / 47 N.P.01	Fornitura e posa di rasatura fondo di posa con prodotto tipo mix di Planipacht e Latex-plus (65-35%) della Mapei, sp 2 mm.				64,000	64,00		
	SOMMANO					64,00	10,80	691,20
48 / 48 N.P.02	Rimozione accessori bagni e successivo rimontaggio				16,000	16,00		
	SOMMANO a corpo					16,00	7,92	126,72
49 / 49 N.P.03	Extra per trasporto, carico e scarico materiali, a mano dal piano interrato ai mezzi di trasporto, passando dal percorso pedonale pubblico				38,000	38,00		
	SOMMANO m ³					38,00	79,15	3'007,70
50 / 50 N.P.04	Chiusura fori cassonetto a soffitto esistente in forati, passaggio impianti				1,000	1,00		
	SOMMANO					1,00	189,96	189,96
51 / 51 N.P.06	Rimozione con recupero di coperchi pozzetti esistenti compreso telaio di appoggio, rimozione finitura esistente, trattamento telaio metallico con antiruggine, riposizionamento alla nuova quota del nuovo pavimento, nuovo riempimento in cemento, finito per successiva posa delle nuove piastrelle.							
	A RIPORTARE							30'585,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							30'585,03
	SOMMANO				6,000	6,00		
						6,00	79,15	474,90
52 / 52 1E.02.070.02 30	Rimozione temporanea e successiva installazione di plafoniera in qualunque condizione di posa, su impianti già in opera. Compreso scollegamento dal punto luce, trasporto all'intern ... dei lavori, collocazione finale in opera. Inclusi oneri per trabattelli o piani di lavoro fino a 4 m, ganci o tasselli.				12,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	12,60	151,20
53 / 53 N.P.05	Manutenzione e pulizia lucernari esistenti, previo smontaggio e rimontaggio vetri interni, apertura provvisoria lucernario esterno per aerazione locali.				3,000	3,00		
	SOMMANO					3,00	126,64	379,92
54 / 54 1C.28.050.00 10.b	Assistenza per la esecuzione di impianto idrico sanitario, completo di tubazioni di qualsiasi tipo e materiale, apparecchi sanitari, escluso rubinetterie ed accessori, per interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia				7877,840	7'877,84		
	SOMMANO %					7'877,84	22,00	1'733,12
55 / 55 1M.11.010.0 010.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				4,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	237,73	950,92
56 / 56 1M.11.010.0 040.a	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio				4,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	33,20	132,80
57 / 57 1M.11.020.0 010.c	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 70 x 55 cm circa, completo di mensole				4,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	118,38	473,52
58 / 58 1M.11.020.0 040.b	Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigitto, 2 tubi cromati di allacciamento con rosetta, guarnizioni				4,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	157,96	631,84
59 / 59 1M.11.070.0 010.b	Orinatoi sifonati in vetrochina colore bianco: - sospeso con altezza 70 cm a brida grondante, completo di zanche e guarnizioni				2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	403,33	806,66
60 / 60 1M.11.100.0 040	Scarico del tipo piletta sifoide a pavimento cromata da 1" 1/4				2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	61,94	123,88
	A RIPORTARE							36'443,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							36'443,79
61 / 61 1M.11.200.0 010.a	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino. Tipi di allacciamenti: - acqua fred ... a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria					16,000	16,00	
	SOMMANO cad						16,00	174,55
62 / 62 N.P.07	Fornitura e posa in opera di impianto di aspirazione bagni con aspiratore centrifugo assiale da 125 mm, costituito da tubi zincati da 100/125 appesi a soffitto, compreso allacciamento elettrico.					1,000	1,00	
	SOMMANO						1,00	1'324,67
63 / 63 N.P.08	Termosifoni esistenti, modifica allacciamento alla rete di riscaldamento esistente					1,000	1,00	
	SOMMANO						1,00	353,77
64 / 64 N.P.09	Modifica linee impianto di riscaldamento esistente per sistemazione sottotraccia, compresa recupero materiale isolante tubazione esistente					1,000	1,00	
	SOMMANO						1,00	286,98
65 / 65 MA.05.02	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica c ... iere idoneamente attrezzato per la riunione. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigente).					1,000	1,00	
	SOMMANO cadauno						1,00	40,77
66 / 66 MA.05.15	Operaio comune edile, addetto alla segnalazione delle operazioni di carico scarico materiali.					12,000	12,00	
	SOMMANO euro/h						12,00	31,66
67 / 67 NC.10.400.0 020	Nolo di trabattello metallico, altezza fino a 4 m, compreso montaggio e smontaggio:						0,00	0,00
	SOMMANO						0,00	0,00
68 / 68 NC.10.400.0 020.a	per il primo giorno					1,000	1,00	
	SOMMANO giorni						1,00	112,70
69 / 69 NC.10.400.0 020.b	per ogni giorno successivo					30,000	30,00	
	SOMMANO giorni						30,00	9,70
70 / 70 NC.10.450.0 050	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interesse di 1 m; ... do, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per							
	A RIPORTARE							42'026,40

Oggetto:

RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
(cod. int. INV021)

Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione		1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici								
Nuovo Prezzo N.		1	Fornitura e posa di rasatura fondo di posa con prodotto tipo mix di Planipacht e Latex-plus (65-35%) della Mapei, sp 2 mm.								
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE	Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso	
n. ord								$F \times (G+H) \times (1 - I)$			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	
	Listino	articolo	a) Materiali a piè d'opera								
2		prezzo commerciale	Rasante tipo mix di Planipacht e Latex-plus (65-35%) della Mapei, sp 2 mm	mq	1,00	3,00	0,00%	3,00	0,00%	0,00	
11			Spese Generali (massimo 13%) + utili (10%, calcolato anche sulle spese generali) - applicare solo a voci non comprese nei listini ufficiali	%	24,30%	3,00	-	0,73	-		
Sommano Materiali a piè d'opera €								3,73		0,00	
	Listino	articolo	b) Manodopera								
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile	h	0,20	31,66	-	6,33	80,45%	5,09	
Sommano Manodopera €								6,33		5,09	
RIEPILOGO											
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						10,06			
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%	0,02	
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						10,08			
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						5,09			
5	h)	incidenza manodopera (g/h)						50,54%			

Oggetto:												
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)												
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione				1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici							
Nuovo Prezzo N.				2	Rimozione accessori bagni e successivo rimontaggio							
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE		Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO		% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso
n. ord									F x (G+H) x (1- I)			
A	B	C	D		E	F	G	H	I	L	M	
Sommano Materiali a piè d'opera €									0,00		0,00	
	Listino	articolo	b) Manodopera									
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile	h	0,25	31,66	-	7,92	80,10%	6,34		
Sommano Manodopera €									7,92		6,34	
RIEPILOGO												
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						7,92				
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%	0,00		
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						7,92				
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						6,34				
5	h)	incidenza manodopera (g/h)						80,10%				

Oggetto:												
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)												
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione				1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici							
Nuovo Prezzo N.				3	Extra per trasporto, carico e scarico materiali, a mano dal piano interrato ai mezzi di trasporto, passando dal percorso pedonale pubblico							
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE		Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO		% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso
n. ord									F x (G+H) x (1- I)			
A	B	C	D		E	F	G	H	I	L	M	
Sommano Materiali a piè d'opera €									0,00		0,00	
	Listino	articolo	b) Manodopera									
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile	h	2,50	31,66	-	79,15	80,10%	63,40		
Sommano Manodopera €									79,15		63,40	
RIEPILOGO												
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						79,15				
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%	0,00		
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						79,15				
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						63,40				
5	h)	incidenza manodopera (g/h)						80,10%				

Oggetto:												
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)												
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione			1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici								
Nuovo Prezzo N.			4	Chiusura fori cassonetto a soffitto esistente in forati, passaggio impianti								
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE			Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso
n. ord										F x (G+H) x (1- I)		
A	B	C	D			E	F	G	H	I	L	M
	Listino	articolo	b) Manodopera									
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile	h	6,00	31,66	-	189,96	80,10%	152,16		
Sommano Manodopera €										189,96		152,16
RIEPILOGO												
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						189,96				
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)						0,50%	0,00			
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						189,96				
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						152,16				
5	h)	incidenza manodopera (g/h)						80,10%				

Oggetto:												
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)												
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione				1		Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici						
Nuovo Prezzo N.				5		Manutenzione e pulizia lucernari esistenti, previo smontaggio e rimontaggio vetri interni, apertura provvisoria lucernario esterno per aerazione locali.						
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE			Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso
n. ord										F x (G+H) x (1- I)		
A	B	C	D			E	F	G	H	I	L	M
	Listino	articolo	b) Manodopera									
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile			h	3,00	31,66	-	94,98	80,10%	76,08
Sommano Manodopera €										94,98		76,08
RIEPILOGO												
1	d)			importo lordo (a+b+c) €					94,98			
2	e)			Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)					0,50%	0,00		
3	f)			importo lordo da applicare al NP (d+e) €					94,98			
4	g)			importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €					76,08			
5	h)			incidenza manodopera (g/h)					80,10%			

Oggetto:													
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)													
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione			1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici									
Nuovo Prezzo N.			6	Rimozione con recupero di coperchi pozzetti esistenti compreso telaio di appoggio, rimozione finitura esistente, trattamento telaio metallico con antiruggine, riposizionamento alla nuova quota del nuovo pavimento, nuovo riempimento in cemento, finito per successiva posa delle nuove piastrelle.									
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE			Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	incidenza % manodopera	Manodopera soggetta a ribasso	
n. ord										F x (G+H) x (1- I)			
A	B	C	D			E	F	G	H	I	L	M	
	Listino	articolo	b) Manodopera										
3	CMI.17	MA.05.15	Operaio comune edile	h	2,50	31,66	-	79,15	80,10%	63,40			
Sommano Manodopera €										79,15		63,40	
RIEPILOGO													
1	d)	importo lordo (a+b+c) €							79,15				
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%		0,00		
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €									79,15		
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €									63,40		
5	h)	incidenza manodopera (g/h)									80,10%		

Oggetto:										
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INVO21)										
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione				1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici					
Nuovo Prezzo N.				7	Fornitura e posa in opera di impianto di aspirazione bagni con aspiratore centrifugo assiale da 125 mm, costituito da tubi zincati da 100/125 appesi a soffitto, compreso allacciamento elettrico.					
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE	Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO F x (G+H) x (1- I)	% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso
n. ord										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
	Listino	articolo	a) Materiali a piè d'opera							
1		prezzo commerciale	Aspiratore centrifugo assiale tipo Vortice Lineo 125 VO	cad	1,00	167,00	0,00%	167,00	0,00%	0,00
2		prezzo commerciale	tubo spiroidale zincato da Ø 100mm	cad	4,80	8,00	0,00%	38,40	0,00%	0,00
3		prezzo commerciale	tubo spiroidale zincato da Ø 125mm	cad	9,00	10,00	0,00%	90,00	0,00%	0,00
4		prezzo commerciale	pezzi speciali per tubo spiroidale zincato da Ø 100/125mm	cad	18,00	12,00	0,00%	216,00	0,00%	0,00
5	CMI.17	1E.02.060.0020	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame isolato, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano.		0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00
6		1E.02.060.0020.i	presa di corrente 2x16 A + T, o bispaso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	cad	1,00	47,41	0,00%	47,41	46,34%	21,97
10			Spese Generali (massimo 13%) + utili (10%, calcolato anche sulle spese generali) - applicare solo a voci non comprese nei listini ufficiali	%	24,30%	197,00		47,87	0,00%	0,00
								Sommano Materiali a piè d'opera €	606,68	0,00
	Listino	articolo	b) Manodopera							
3	CMI.17	MA.00.060.0010	Operaio qualificato montatore di 2°	h	24,00	29,79	-	714,96	80,10%	572,68
								Sommano Manodopera €	714,96	572,68
RIEPILOGO										
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						1.321,64		
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%	3,03
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						1.324,67		
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						572,68		
5	h)	incidenza manodopera (g/h)							43,23%	

Oggetto:											
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)											
Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione				1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici						
Nuovo Prezzo N.				8	Termosifoni esistenti, modifica allacciamento alla rete di riscaldamento esistente						
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE	Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	% incidenza manodopera	Manodopera soggetta a ribasso	
n. ord								F x (G+H) x (1- I)			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	
	Listino	articolo	a) Materiali a piè d'opera								
1		MM.14.040.0010	Tubazioni in rame ricotto in rotoli UNI EN 1057 - serie pesante. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):				0,00%	0,00	0,00%	0,00	
2		MM.14.040.0010.d	De16 x 1 mm	m	32,00	3,59	0,00%	114,88	0,00%	0,00	
								Sommano Materiali a piè d'opera €	114,88		0,00
	Listino	articolo	b) Manodopera								
3	CMI.17	MA.00.060.0010	Operaio qualificato montatore di 2°	h	8,00	29,79	-	238,32	80,10%	190,89	
								Sommano Manodopera €	238,32		190,89
RIEPILOGO											
1	d)	importo lordo (a+b+c) €							353,20		
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)							0,50%		0,57
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €									353,77
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €									190,89
5	h)	incidenza manodopera (g/h)									53,96%

Oggetto:

RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
(cod. int. INV021)

Intervento nell'ambito di un contratto di manutenzione		1	Servizi integrati per la manutenzione edile ed impiantistica degli edifici								
Nuovo Prezzo N.		9	Modifica linee impianto di riscaldamento esistente per sistemazione sottotraccia, compresa recupero materiale isolante tubazione esistente								
RIFERIMENTI			DESCRIZIONE	Unità misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	sconto %	IMPORTO	incidenza % manodopera	Manodopera soggetta a ribasso	
n. ord								F x (G+H) x (1 - I)			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	
	Listino	articolo	a) Materiali a piè d'opera								
1	CMI.17	MM.14.020.0010	Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 8863 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale -				0,00%	0,00	0,00%	0,00	
2		MM.14.020.0010.f	DN50 x 3,2 mm	m	9,00	5,38	0,00%	48,42	0,00%	0,00	
Sommano Materiali a piè d'opera €								48,42		0,00	
	Listino	articolo	b) Manodopera								
3	CMI.17	MA.00.060.0010	Operaio qualificato montatore di 2°	h	8,00	29,79	-	238,32	80,10%	190,89	
Sommano Manodopera €								238,32		190,89	
RIEPILOGO											
1	d)	importo lordo (a+b+c) €						286,74			
2	e)	Oneri sicurezza interna (massimo 3% - %d)						0,50%	0,24		
3	f)	importo lordo da applicare al NP (d+e) €						286,98			
4	g)	importo manodopera soggetta a ribasso (bM+cM) €						190,89			
5	h)	incidenza manodopera (g/h)						66,52%			



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

D- ELENCO PREZZI

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Demolizioni (Cap 1)			
Nr. 1 1C.01.030.00 40.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 m ³ euro (duecentodiciassette/65)	m ³	217,65
Nr. 2 1C.01.070.00 10.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 euro (dodici/73)	m ²	12,73
Nr. 3 1C.01.090.00 20.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; 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 - in buono stato di conservazione. euro (tredici/07)	m ²	13,07
Nr. 4 1C.01.100.00 10.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 euro (dieci/40)	m ²	10,40
Nr. 5 1C.01.100.00 20.a	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - spessore fino a 4 cm. euro (sette/21)	m ²	7,21
Nr. 6 1C.01.100.00 20.b	idem c.s. ...smaltimento - per ogni cm in più, da 4,1 a 7,0 cm euro (uno/54)	m ² x cm	1,54
Nr. 7 1C.01.100.00 20.c	idem c.s. ...smaltimento - per ogni cm in più, da 7,1 cm euro (uno/29)	m ² x cm	1,29
Nr. 8 1C.01.120.00 10.a	Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; pulizia ed accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in piastrelle di ceramica, gres e simili. euro (otto/95)	m ²	8,95
Nr. 9 1C.01.140.00 10.a	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. Misurazione: vedere 1C.01.140 - con recupero mediante accurato smontaggio ed accatastamento nell'ambito del cantiere o trasporto a deposito euro (ventiuno/45)	m ²	21,45
Nr. 10 1C.01.140.00 10.b	idem c.s. ...- con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. euro (tredici/86)	m ²	13,86
Nr. 11 1C.01.170.00 10	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. euro (venticinque/22)	cad	25,22
Nr. 12 1C.01.170.00 20.a	Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, da murature che non vengono demolite. Comprese le opere di demolizione a parete e a pavimento, i tagli, le intercettazioni, le opere provvisionali di sostegno e protezione, l'abbassamento, il carico e il trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - linee acqua calda e fredda. euro (cento/12)	cad	100,12
Nr. 13 1C.01.170.00 30.a	Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione - con recupero e deposito nell'ambito del cantiere euro (diciotto/49)	cad	18,49
Nr. 14 1C.01.180.00 30.b	Rimozione tubi in PVC o altro materiale plastico, fibrocemento, ghisa ecc., di qualsiasi dimensione, di condotte interrate, immurate, appese, incluso demolizione del rinfiango, apertura tracce, smontaggio accessori di fissaggio. Compresa movimentazione, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi scavi e oneri di smaltimento - diametro fino a 200 mm, sotto traccia o interrate, compresa aperture tracce e demolizione rinfianchi, esclusi scavi euro (cinque/74)	m	5,74
Nr. 15 1C.01.700.00 40.c	Esecuzione tracce su murature in calcestruzzo. Compresa la successiva chiusura con malta, l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione da 251 fino a 400 cm ² euro (ventiotto/04)	m	28,04
Nr. 16	Esecuzione di tracce su pavimenti. Compresa la rimozione di piastrelle, la demolizione del sottofondo ed il successivo ripristino;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
1C.01.700.00 50.b	l'accatastamento all'esterno, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione da 125 fino a 250 cm ² euro (ventitre/02)	m	23,02
Nr. 17 1C.02.150.00 10.b	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano di materie di qualsiasi natura e consistenza: - fino alla profondità di 0,80 m, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; euro (settantaquattro/04)	m ³	74,04
Nr. 18 1C.18.650.01 30.b	Fornitura e posa di profilo a guscia in acciaio per angoli interni ed esterni, comprensivo di pezzi speciali. - in PVC euro (venti/80)	m	20,80
Nr. 19 1C.27.050.01 00.a	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi euro (undici/67)	t	11,67
Nr. 20 2C.01.700.00 30.c	Esecuzione tracce su murature in mattoni pieni. Compresa la successiva chiusura con malta, l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: sezione da 251 fino a 400 cm ² euro (trenta/97)	m	30,97
Ricostruzioni (Cap 2)			
Nr. 21 1C.04.450.00 10.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 euro (uno/21)	kg	1,21
Nr. 22 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature euro (uno/12)	kg	1,12
Nr. 23 1C.04.700.01 50.a	Ripristino di lesioni su strutture in cemento armato con iniezioni di resina epossidica eseguite con idoneo impianto di iniezione a bassa pressione. Sono compresi: l'esecuzione di 4-6 fori, diam. 20-30 mm con utensili a rotazione a bassa velocità, per l'alloggiamento degli ugelli; la stuccatura perimetrale della lesione con adesivi epossidici morbidi; la posa dei tubetti di iniezione e di sfiato; la resina epossidica iniettata fino a completa saturazione in profondità; le opere di presidio ed i ponteggi. - per lesioni fino a 1,5 mm e profondità fino a 25 cm euro (trentanove/24)	m	39,24
Nr. 24 1C.04.750.00 30.a	Fondazioni armate, murature armate e non armate in conglomerato cementizio, di qualsiasi spessore, realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica: - C16/20 (circa 300 kg/m ³ di cemento) euro (centosessantatre/21)	m ³	163,21
Nr. 25 1C.06.070.01 10	Tavolati in mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni euro (diciotto/83)	m ²	18,83
Nr. 26 1C.06.580.00 10.c	Fissaggio chimico di ferri realizzato con resina epossidica iniettata con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro interni, esclusi i ferri da fissare, in fori di dimensione: - Ø 14 x 140 mm euro (tre/34)	cad	3,34
Nr. 27 1C.06.720.00 20	Sottomurazione di murature o strutture esistenti con formazione di cordoli in conglomerato cementizio passanti, sottostanti e/o in aderenza alla vecchia fondazione. Compresi: l'esecuzione a tratti alternati, a tutto spessore o a fasi successive; la fornitura, il trasporto ed il getto del calcestruzzo non inferiore a C25/30, gli additivi antiritiro. Sono esclusi: lo scavo, le demolizioni delle vecchie murature, le cuciture tra muratura e cordoli, le casseforme, l'armatura metallica. euro (duecentosettantasei/12)	m ³	276,12
Nr. 28 1C.07.710.01 00	Rasatura a civile fine, o rasatura liscia, per regolarizzazione di pareti interne leggermente irregolari, eseguita con rasante a base di leganti idraulici, sabbia silicea, leganti sintetici, additivi, applicata su superfici in calcestruzzo, intonaci, rivestimenti plastici, compresi i piani di lavoro interni. euro (nove/49)	m ²	9,49
Nr. 29 1C.07.740.00 10	Intonaco deumidificante da restauro su murature umide soggette a risalita capillare, eseguito con malta premiscelata a base di legante idraulico speciale, sabbie selezionate, di colore chiaro, applicato in spessore non inferiore a 3 cm, rifinito a frattazzo, compresi piani di lavoro interni. euro (quarantacinque/80)	m ²	45,80
Nr. 30 1C.08.050.00 30	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 euro (quattordici/31)	m ²	14,31
Nr. 31 1C.08.050.00 60	Per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 4 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti euro (due/33)	m ² x cm	2,33
Nr. 32 1C.12.010.00 20.h	Fornitura e posa tubi in PVC-U con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente 70° C, max per 1 minuto = 95° C), conforme alle norme UNI EN 1329. Applicazione B-BD, colore arancio (Ral 2008), compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2 euro (tredici/74)	m	13,74

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 33 1C.12.610.01 30.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa euro (sessantasette/78)	cad	67,78
Nr. 34 1C.13.400.00 30	Impermeabilizzazione di superfici in cls e di strutture metalliche interrate in presenza di acqua con pittura bicomponente epossi bituminosa, applicata a pennello in due mani; compresa preparazione del supporto con pulizia da polvere, grassi, oli, rasatura dei nidi di ghiaia euro (dieci/43)	m ²	10,43
Nr. 35 1C.18.150.00 30.e	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 chiari euro (trentatre/22)	m ²	33,22
Nr. 36 1C.18.600.00 30.a	Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, con gola euro (otto/44)	m	8,44
Nr. 37 1C.19.050.00 40.d	Rivestimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie liscia, spess. 8/10 mm, prima scelta, posato con colla su idoneo intonaco; compreso: la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali, la pulitura e le assistenze murarie: - 30 x 30 cm, colori chiari euro (trentaquattro/97)	m ²	34,97
Nr. 38 1C.21.200.00 10.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 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 euro (trecentocinquantaotto/12)	cad	358,12
Nr. 39 1C.24.100.00 20.a	Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in dispersione acquosa euro (due/23)	m ²	2,23
Nr. 40 1C.24.120.00 50	Pitturazione a due riprese su intonaco deumidificante ed intonaco civile con pittura a base di resine in dispersione acquosa, pigmenti, inerti micronizzati ed additivi specifici. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. euro (sei/46)	m ²	6,46
Nr. 41 1C.24.200.00 20	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. euro (uno/83)	m ²	1,83
Nr. 42 1C.24.220.00 10.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 - resa 0,055-0,07 l/m ² per una mano) euro (tre/41)	m ²	3,41
Nr. 43 1C.24.220.00 20.e	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 opaco applicabile su legno, lamiera zincata, leghe leggere, plastica e polistirolo (p.s. 1,28 kg/l - resa 0,12-0,15 l/m ² per due mani) euro (cinque/15)	m ²	5,15
Nr. 44 1C.24.300.00 30	Rimozione di formazioni superficiali di ruggine con spazzole e tela smeriglio (brossatura). Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. euro (tre/03)	m ²	3,03
Nr. 45 1C.24.320.00 10.a	Pitturazione di superfici metalliche, già preparate, con una mano di antiruggine. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con prodotti: - ad altissimo contenuto di pigmenti attivi e con promotori d'adesione (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,06-0,08 l/m ² per una mano) euro (quattro/38)	m ²	4,38
Nr. 46 1C.24.340.00 10.a	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani 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/m ² per una mano) euro (nove/66)	m ²	9,66
Nr. 47 1C.28.050.00 10.b	Assistenza per la esecuzione di impianto idrico sanitario, completo di tubazioni di qualsiasi tipo e materiale, apparecchi sanitari, escluso rubinetterie ed accessori, per interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia euro (ventidue/00)	%	22,00
Nr. 48 1E.02.070.02 30	Rimozione temporanea e successiva installazione di plafoniera in qualunque condizione di posa, su impianti già in opera. Compreso scollegamento dal punto luce, trasporto all'interno del cantiere, immagazzinamento e custodia per tutta la durata dei lavori, collocazione finale in opera. Inclusi oneri per trabattelli o piani di lavoro fino a 4 m, ganci o tasselli. euro (dodici/60)	cad	12,60
Nr. 49 N.P.01	Fornitura e posa di rasatura fondo di posa con prodotto tipo mix di Planipacht e Latex-plus (65-35%) della Mapei, sp 2 mm. euro (dieci/80)		10,80
Nr. 50	Rimozione accessori bagni e successivo rimontaggio		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
N.P.02	euro (sette/92)	a corpo	7,92
Nr. 51 N.P.03	Extra per trasporto, carico e scarico materiali, a mano dal piano interrato ai mezzi di trasporto, passando dal percorso pedonale pubblico euro (settantanove/15)	m3	79,15
Nr. 52 N.P.04	Chiusura fori cassonetto a soffitto esistente in forati, passaggio impianti euro (centoottantanove/96)		189,96
Nr. 53 N.P.05	Manutenzione e pulizia lucernari esistenti, previo smontaggio e rimontaggio vetri interni, apertura provvisoria lucernario esterno per aerazione locali. euro (centoventisei/64)		126,64
Nr. 54 N.P.06	Rimozione con recupero di coperchi pozzetti esistenti compreso telaio di appoggio, rimozione finitura esistente, trattamento telaio metallico con antiruggine, riposizionamento alla nuova quota del nuovo pavimento, nuovo riempimento in cemento, finito per successiva posa delle nuove piastrelle. euro (settantanove/15)		79,15
Impianti (Cap 3)			
Nr. 55 1M.11.010.0 010.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 euro (duecentotrentasette/73)	cad	237,73
Nr. 56 1M.11.010.0 040.a	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio euro (trentatre/20)	cad	33,20
Nr. 57 1M.11.020.0 010.c	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 70 x 55 cm circa, completo di mensole euro (centodiciotto/38)	cad	118,38
Nr. 58 1M.11.020.0 040.b	Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigetto, 2 tubi cromati di allacciamento con rosetta, guarnizioni euro (centocinquantasette/96)	cad	157,96
Nr. 59 1M.11.070.0 010.b	Orinatoi sifonati in vetrochina colore bianco: - sospeso con altezza 70 cm a brida grondante, completo di zanche e guarnizioni euro (quattrocentotre/33)	cad	403,33
Nr. 60 1M.11.100.0 040	Scarico del tipo piletta sifoide a pavimento cromata da 1" 1/4 euro (sessantauno/94)	cad	61,94
Nr. 61 1M.11.200.0 010.a	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria euro (centosettantaquattro/55)	cad	174,55
Nr. 62 N.P.07	Fornitura e posa in opera di impianto di aspirazione bagni con aspiratore centrifugo assiale da 125 mm, costituito da tubi zincati da 100/125 appesi a soffitto, compreso allacciamento elettrico. euro (milletrecentoventiquattro/67)		1'324,67
Nr. 63 N.P.08	Termosifoni esistenti, modifica allacciamento alla rete di riscaldamento esistente euro (trecentocinquantatre/77)		353,77
Nr. 64 N.P.09	Modifica linee impianto di riscaldamento esistente per sistemazione sottotraccia, compresa recupero materiale isolante tubazione esistente euro (duecentoottantasei/98)		286,98
Sicurezza (Cap 4)			
Nr. 65 MA.05.02	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigente). euro (quaranta/77)	cadauno	40,77
Nr. 66 MA.05.15	Operaio comune edile, addetto alla segnalazione delle operazioni di carico scarico materiali. euro (trentauno/66)	euro/h	31,66



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

E- PIANO DI MANUTENZIONE

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

OPERE EDILI – PREMESSA	2
INFORMAZIONI GENERALI SULL’INTERVENTO	3
1. OPERE EDILI.....	3
1.1 INTONACI	3
1.2 TINTEGGIATURE.....	8
1.3 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI – PIASTRELLE DI GRES.....	9
2 SERRAMENTI	12
2.1 INFISSI INTERNI	12
3 SANITARI E RUBINETTERIE	14
3.1 SANITARI E RUBINETTERIE	14
4 RETE SCARICHI.....	16
4.1 RETE SCARICHI.....	16
5 RETE ASPIRAZIONE	17
5.1 RETE ASPIRAZIONE	17

Opere edili – premessa

Il presente **Piano di Manutenzione dell'Opera**, redatto in conformità all'Art.38 del DPR 207/2010, definito come *“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 mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.”*

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

1. 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. Tale documento presenta i seguenti contenuti:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

2. 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. I contenuti del manuale di manutenzione sono i seguenti:

- 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.

3. 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.

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.

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il presente Piano di Manutenzione è organizzato mediante schede relative alle parti d'opera che compongono l'intervento nel suo complesso. Sono stati individuati i seguenti macro-sistemi ed i relativi sottosistemi, per ciascuno dei quali è stata approntata una scheda:

Opere edili	
1 Tamponamenti interni	1.1 Intonaco 1.2 Tinteggiature 1.3 Pavimenti e Rivestimenti interni in gres
2 Serramenti	2.1 Infissi interni
3 Sanitari	3.1 Sanitari
4 Rete scarichi	
5 Rete aerazione servizi igienici	

Informazioni generali sull'intervento

L'appalto ha per oggetto la progettazione e l'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione prevede lavori di manutenzione ordinaria relativi alla riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri in piazza della Vittoria a Pavia.

Il piano interrato è stato realizzato ex novo negli anni 80' durante i lavori di recupero della ex chiesa di S Maria Gualtieri.

Al piano interrato sono collocati i servizi igienici di servizio alla sala conferenze, locali tecnici e ripostigli.

Il progetto prevede:

- il rifacimento parziale della rete scarichi delle acque bianche e nere;
- il rifacimento dei servizi igienici;
- il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;
- il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;
- risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.

1. Opere edili

1.1 intonaci

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Descrizione	

L'intonaco interno ordinario viene realizzato al fine di proteggere le strutture e a garantire una certa finitura estetica. L'intonaco interno viene (ad eccezione delle malte premiscelate in monostrato), solitamente, applicato in due/tre strati : un primo strato (rinzaffo) che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli resistenza meccanica un secondo strato (arriccio, talvolta coincidente con il primo) che serve quale strato di sottofondo ad aggrapparsi alla parete ed a garantirgli resistenza meccanica, ed un terzo strato (frattazzo o di rifinitura) che è molto sottile e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente. Lo spessore complessivo varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali (legante, sabbia ed acqua), attrezzature e metodi di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo:

- intonaco di malta bastarda o composta
- intonaco a base di calce aerea
- intonaco a base di calce idraulica
- intonaco a base di cemento
- intonaco a base di gesso.

Modalità d'uso corretta

Per l'intonaco ordinario, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione dello stesso e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. ^{1.1.1}Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza della condizione estetica della superficie - dispositivi di protezione individuale, attrezzi di uso comune scala a mano

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Controllo dei Danni causati da eventi imprevedibili - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune, scala a mano

Intervento

Ripresa delle parti usurate - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune, scala a mano, betoniera, miscelatore

Ripristino della finitura - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano, betoniera, miscelatore

Rifacimento totale dell'intonaco - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano, betoniera, miscelatore

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza agli urti: L'azione di di urti sulla faccia esterna ed interna dovranno essere sopportati (entro limiti stabiliti) dalle pareti, e quindi dall'intonaco, in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015- 1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :

- esame della resistenza contro l'urto di un corpo contro una parete nelle tre prove : corpo duro, corpo mollo piccolo, corpo mollo grande (UNI 7892 Prove di resistenza agli urti - Corpi per urti e metodi di prova); -esame della resistenza di una parete

all'azione di corpi in caduta perpendicolare con valutazione delle deformazioni e danneggiamenti (UNI 9269 Pareti verticali - Prova di resistenza agli urti).

Resistenza meccanica: L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti stabiliti) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :

- determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta su provini prismatici di malta indurita, realizzati entro stampi, sollecitati in più punti (UNI 1015-11 Metodi di prova per malte per opere murarie -

Determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta indurita); - determinazione dei tempi di presa della malta mediante la valutazione della pressione necessaria a far penetrare una sonda, entro il tempo di 10 secondi, in un campione, per una profondità di 2,50 cm (UNI 7927 Determinazione della resistenza alla penetrazione e dei tempi di inizio e fine presa).

Resistenza agli agenti aggressivi: I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Controllo della condensa interstiziale: I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo della condensazione superficiale: I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia

residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo dell'inerzia termica: I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Tenuta all'acqua: I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI
Rw=50; D2m,nT ,w=40; Rw=50; D2m,nT ,w=42; Rw=50; D2m,nT ,w=40; Rw=55; D2m,nT ,w=45; Rw=50; D2m,nT ,w=48; Rw=50; D2m,nT ,w=42; Rw=50; D2m,nT ,w=42;
Lnw=63; Lnw=55; Lnw=63; Lnw=58 Lnw=58 Lnw=55; Lnw=55;
Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB Diurno=65 dB;
Notturmo=55 dB Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB

1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove", oltre alla UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite).

Controllo della scabrosità: I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla

determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Regolarità estetica: I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove" oltre alle norme UNI 9727 "Prodotti per la pulizia di rivestimenti - Criteri per l'informazione tecnica" e UNI 9728 "Prodotti protettivi per rivestimenti - Criteri per l'informazione tecnica".

Anomalie riscontrabili	Modifiche cromatiche Depositi Efflorescenze Macchie Crescita di vegetazione Modifiche della superficie Fessurazioni Distacchi Chiazze di umidità Scheggiature
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Verifica della condizione estetica della superficie
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Verifica dell'efficienza dell'intonaco Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili Ripresa delle parti usurate Ripristino della finitura Rifacimento totale dell'intonaco

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni Per i livelli minimi di prestazioni agli elaborate di progetto ed al capitolato speciale.

Programma dei controlli

Ispezione delle superfici in vista

Tipologia: a vista
 Frequenza: 6 mesi
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente muratore intonacatore

Verifica di efficienza

Tipologia: a vista
 Frequenza: annuale
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente o muratore

intonacatore

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
ricerca delle cause che ne hanno indotto la formazione come la fuoriscita d'acqua dagli impianti.

Tipologia: a vista
Frequenza: quando necessita
Controllo muratore intonacatore

Fessurazione:

Tipologia: a vista
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente o da ditte specializzate

Battitura a campione per individuazione di distacchi di intonaco:

Tipologia: a vista
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente o da ditte specializzate

Programma delle manutenzioni

Interventi localizzati per l'eliminazione di eventuali fessurazioni
Ripristino dell'intonaco Frequenza: quando necessita

1.2 Tinteggiature

MANUALE D'USO

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione

La tinteggiatura delle pareti interne è effettuata con pittura naturale ad alta traspirazione (idropittura), resistente alle muffe, lavabile, posta in opera previa mano di fondo.

Modalità d'uso corretta

L'impiego delle pareti è principalmente indiretto. Tutte le possibili alterazioni d'uso ordinarie non dovranno alterare la continuità degli stessi.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi D05 - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi D05 - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. ¹¹³Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza della condizione estetica della superficie - dispositivi di protezione individuale, attrezzi di uso comune scala a mano

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Intervento

Lavaggio delle superfici - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune, scala a mano

Soprapittura - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Riprese delle parti usurate- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano
ritinteggiatura- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza agli agenti aggressivi: I livelli minimi prestazionali per le tinteggiature sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Regolarità estetica: I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per la tinteggiatura e si può fare riferimento alle norme UNI

Anomalie riscontrabili	Modifiche cromatiche Depositi Efflorescenze Macchie Crescita di vegetazione Modifiche della superficie Distacchi Chiazze di umidità
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Verifica della condizione estetica della superficie
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Verifica dell'efficienza della tinteggiatura Verifica dei difetti della tinteggiatura Lavaggio delle superfici Ripresa delle parti usurate ritinteggiatura

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni	Protezione delle pareti
Programma dei controlli	
<u>Ispezione delle superfici in vista</u>	Tipologia: a vista Frequenza: 6 mesi Controllo eseguibile direttamente dall'utente muratore intonacatore
<u>Verifica di efficienza</u>	Tipologia: a vista Frequenza: annuale Controllo eseguibile direttamente dall'utente o muratore intonacatore
<u>Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione</u>	Tipologia: a vista Frequenza: quando necessita Controllo muratore intonacatore

Programma delle manutenzioni

<u>Interventi localizzati per l'eliminazione di eventuali fessurazioni</u> <u>Riprisitno della tinteggiatura</u>	Frequenza: quando necessita
---	-----------------------------

1.3 Pavimenti e rivestimenti interni – piastrelle di gres

MANUALE D'USO

Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione

I pavimenti e rivestimenti interni nei servizi igienici sono con piastrelle in gres fine porcellanato, superficie liscia, spessore 7-8 mm di dimensioni 40x40 cm.

Modalità d'uso corretta

L'uso dei pavimenti e rivestimenti è la protezione degli ambienti igienici per garantire il massimo livello di pulizia.

Usi diversi ed impropri di tali locali potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate dei pavimenti e rivestimenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. ^{11.1.1}Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza della condizione estetica della superficie- dispositivi di protezione individuale, attrezzi di uso comune scala a mano

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Verifica dei Danni causati da eventi imprevedibili: dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Intervento

Lavaggio delle superfici - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune, scala a mano, lucidatrice

Pulizia- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Ripristino e sostituzione di giunti e sigillature- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Rimozione e rifacimento- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano, tagliapiastrelle, battipiastrelle lucidatrice

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza agli agenti aggressivi: I livelli minimi prestazionali per le piastrelle devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità delle finiture. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI EN 101 "Piastrelle di ceramica - Determinazione della durezza della superficie secondo la scala di Mohs", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione delle caratteristiche di rottura (sforzo e modulo) di un campione soggetto ad un carico centrato (UNI EN ISO 10545-4); - determinazione del coeff. di restituzione di un campione di piastrella sottoposto alla caduta di una biglia di acciaio (UNI EN ISO 10545-5); - determinazione dell'abrasione mediante la misura della lunghezza di impronta di un disco rotante su di un campione di piastrella (UNI EN ISO 10545-6); - determinazione della dilatazione termica di un campione di piastrella sottoposto all'essiccamento a 110°C (UNI EN ISO 10545 -8); - determinazione della resistenza di un campione di piastrella sottoposto a cicli termici (UNI EN ISO 10545-9); - determinazione della dilatazione di un campione di piastrella immerso in acqua bollente (UNI EN ISO 10545-10); - determinazione della formazione di cavilli su di un campione di piastrella sottoposto a vapore d'acqua ad alta pressione (UNI EN ISO 10545-11).

Resistenza ad attacchi biologici: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle

caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Anigroscopicità: I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione della quantità di acqua assorbita (oltre a porosità e densità) da un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua (UNI EN ISO 10545-3).

Controllo scabrosità e regolarità estetica: I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi né comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

Anomalie riscontrabili	Modifiche cromatiche Ritenzione di umidità deformazioni Distacco di piastrelle Usura delle piastrelle Deterioramento delle fughe
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Verifica della condizione estetica della superficie pulizia
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Verifica dell'efficienza Verifica dei difetti della posa Controllo danni causati da eventi imprevedibili Ripresa delle parti usurate Rimozione e rifacimento

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni	Garantire il massimo livello di igiene. Proteggere le murature
Programma dei controlli	

Ispezione delle superfici in vista

Tipologia: a vista
Frequenza: 6 mesi

<u>Verifica di efficienza</u>	Controllo eseguibile direttamente dall'utente piastrellista Tipologia: a vista Frequenza: 2 anni Controllo eseguibile direttamente dall'utente o piastrellista
<u>Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione</u> Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.	Tipologia: a vista Frequenza: quando necessita Controllo piastrellista
<u>Controllo danni causati da eventi imprevedibili</u>	Tipologia: a vista Frequenza: quando necessita Controllo piastrellista
Programma delle manutenzioni	
<u>Pulizia</u> <u>Riprisitno e sostituzione di giunti e sigillature</u> <u>Rimozione e rifacimento</u>	Frequenza: quando necessita

2 Serramenti

2.1 infissi interni

MANUALE D'USO

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione

Gli infissi interni sono porte in legno

Modalità d'uso corretta

L'uso degli infissi deve limitarsi all'apertura e chiusura da parte degli utenti.^{SEP} Per tutte le tipologie di infisso dovrà essere applicata la corretta manipolazione delle ferramenta, evitando azionamenti forzati e/o in condizioni non corrette.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota.^{SEP}

Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza del deterioramento - dispositivi di protezione individuale, attrezzi di uso comune scala a mano

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Verifica dei Danni causati da eventi imprevedibili: dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Verifica della struttura di sostegno e dei fissaggi: dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Verifica elementi guida: dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Intervento

Lavaggio delle superfici - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune, scala a mano

Pulizia - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano

Regolazione degli organi di manovra- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano
Regolazione maniglia dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano
Regolazione telai fissi dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano
Rinnovo della verniciatura dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune scala a mano o vernice pistola a spruzzo

Rimozione e rifacimento- dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune scala a mano avvitatore trapano

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza meccanica: Le porte devono resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) salvaguardando la propria integrità ed evitando il distacco, anche di parti degli stessi, in ragione anche della funzione richiesta al serramento stesso. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Pulibilità: Le porte devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità: Il livello minimo che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

Controllo scabrosità e regolarità estetica: I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche dei pannelli.

Sostituibilità: I livelli minimi prestazionali devono garantire la possibilità di sostituire l'elemento facilmente e senza pregiudicare la funzionalità del sistema: per quello che riguarda le dimensioni standardizzate si rimanda alle norme UNI relative al tipo di prodotto considerato.

Resistenza agli agenti aggressivi: In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico- fisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Permeabilità all'aria Il livello minimo prestazionale per la permeabilità all'aria di un serramento (attitudine ad essere attraversato dall'aria con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali) è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Anigroscopicità: Il livello minimo prestazionale, relativamente al mantenimento delle proprie caratteristiche chimico-fisiche in caso di contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio), è funzione del materiale impiegato e della tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Anomalie riscontrabili	Modifiche cromatiche Deformazioni Distacco Degrado Deterioramento delle giunzioni Perdita di funzionalità Fessurazioni
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Verifica della condizione estetica della superficie Controllo della porta Controllo elementi guida e manovra Pulizia
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Regolazione organi di manovra Regolazione maniglia Regolazione telai fissi Rinnovo della verniciatura Ripristino dei telai Sostituzione infisso

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni Minimi di sicurezza

Programma dei controlli

Ispezione delle superfici in vista

Tipologia: a vista
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Controllo porta

Tipologia: a vista
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Controllo elementi guida e manovra

Tipologia: a vista
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: a vista
Frequenza: quando necessita
serramentista

Controllo danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: a vista
Frequenza: quando necessita
serramentista

Programma delle manutenzioni

Pulizia

Frequenza: quando necessita

Pulizia organi di manovra

Regolazione maniglia

Regolazione telai fissi

Rinnovo dell'impregnazione

Rinnovo verniciatura

Sostituzione infisso

Ripristino telai

3 Sanitari e rubinetterie

3.1 Sanitari e rubinetterie

MANUALE D'USO

Collocazione nell'ambito dell'intervento

Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica

Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione

Nell'intervento è prevista l'installazione di sanitari, wc sospesi senza brida, lavandini sospesi, rubinetto con fotocellula.

Modalità d'uso corretta

Le caratteristiche dei sanitari previsti sono adeguate per gli usi ordinari dei vani nei quali sono collocate. Cambi di destinazione d'uso o inserimenti di attività, attrezzature ed arredi impropri potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento

Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica

Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per

l'intervento manutentivo

Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza dei sanitari - dispositivi di protezione individuale

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune

Controllo dei Danni causati da eventi imprevedibili - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune

Intervento

Pulizia - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune e detergenti

Ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune

Livello minimo delle prestazioni

Anomalie riscontrabili

Fuoriuscita di acqua (perdite)
Modificazione cromatiche
Usura
Guasti
intasamenti
Rottura degli elementi ceramici
Rottura di guarnizioni
Intasamento dei terminali rompigitto per il risparmio idrico

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Intervento sulle valvole di intercettazione per la chiusura dei circuiti a monte della perdita.
Verifica della condizione estetica della superficie
Verifica del funzionamento dei dispositivi di scarico
Verifica e/o sostituzione del sedile coprivaso
Rimozione dei terminali delle rubinetterie
Rimozione del calcare
Sostituzione dei sedili coprivater
Pulizia

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Sistemazione del collegamento con le strutture di scarico
Sostituzione dei raccordi
Sostituzione guarnizione rubinetteria
Sistemazione dell'ancoraggio del lavabo al muro compresa siliconatura
Sostituzione o riparazione delle tubazioni
Spurgo e riparazione dei sifoni

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni

Caratteristiche adeguate per la destinazione dei vani

Programma dei controlli

Ispezione delle superfici in vista

Tipologia: a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica di efficienza

Tipologia: a vista
Frequenza: 2 anni
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: a vista
Frequenza: quando necessita
Control eseguibile direttamente dall'utente

Controllo danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: a vista

Frequenza: quando necessita
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Programma delle manutenzioni	
<u>Pulizia</u>	Frequenza: quando necessita
Sistemazione del collegamento con le strutture di scarico	
Sostituzione dei raccordi	
Sostituzione guarnizione rubinetteria	
Sistemazione dell'ancoraggio del lavabo al muro compresa siliconatura	
Spurgo e riparazione dei sifoni	

4 Rete scarichi

4.1 Rete scarichi

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Descrizione	
<p>Nell'intervento è prevista una rete di scarichi per acque bianche e nere, costituita da pozzetti in cls ispezionabili e tubazioni in PVC.</p>	
Modalità d'uso corretta	
<p>Le caratteristiche della rete degli scarichi previsti sono adeguate per gli usi civili. Cambi di destinazione d'uso o inserimenti di attività, scarichi impropri potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate.</p>	
MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi - Elaborati grafici di progetto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	
<p>Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.</p>	
Controlli:	
<u>Verifica dell'efficienza degli scarichi</u> - dispositivi di protezione individuale	
<u>Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione</u> - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune	
<u>Controllo dei Danni causati da eventi imprevedibili</u> - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune	
Intervento	
<u>Pulizia</u> - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune e detergenti	
<u>Ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature</u> - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune	
Livello minimo delle prestazioni	
Anomalie riscontrabili	Fuoriuscita di acqua (perdite) Usura Guasti Intasamenti
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Verifica del funzionamento dei dispositivi di scarico Verifica di fuoriuscita di acqua dai pozzetti
Manutenzioni da eseguire a cura di	Sistemazione del collegamento con le strutture di scarico Sostituzione o riparazione dei pozzetti e delle tubazioni

personale specializzato	Spurgo e pulizia
--------------------------------	------------------

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni	Caratteristiche adeguate per lo smaltimento delle acque nere e bianche raccolte dalla rete
-------------	--

Programma dei controlli

Ispezione delle superfici in vista

Tipologia: a vista/prova scorrimento acqua
 Frequenza: 6 mesi
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica di efficienza

Tipologia: a vista/prova scorrimento acqua
 Frequenza: 6 mesi
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: a vista/prova scorrimento acqua
 Frequenza: quando necessita
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Controllo danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: a vista
 Frequenza: quando necessita
 Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Programma delle manutenzioni

Pulizia

Frequenza: annuale

Sistemazione del collegamento con le strutture di scarico

Sostituzione dei raccordi

Frequenza: quando necessita

Sostituzione guarnizione

Spurgo

5 Rete aspirazione

5.1 Rete aspirazione

MANUALE D'USO

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione

Nell'intervento è prevista una rete di aspirazione dei servizi igienici

Modalità d'uso corretta

Le caratteristiche della rete di aspirazione dei servizi igienici sono adeguate per gli usi civili. Cambi di destinazione d'uso o inserimenti di attività potrebbero produrre funzionalità inadeguate.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'ambito dell'intervento Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Rappresentazione grafica Vedasi - Elaborati grafici di progetto

Descrizione risorse necessarie per

l'intervento manutentivo

Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.

Controlli:

Verifica dell'efficienza dell'impianto - dispositivi di protezione individuale

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune

Controllo dei Danni causati da eventi imprevedibili - dispositivi di protezione individuale e attrezzi manuali di uso comune

Intervento

Pulizia - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune e detergenti

Ripristino e/o sostituzione di giunti e tubazioni - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune

Manutenzione e/o sostituzione motore centrifugo assiale - dispositivi di protezione individuale, attrezzi manuali di uso comune

Livello minimo delle prestazioni

Anomalie riscontrabili

Usura
Guasti
Inefficienza

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Verifica del funzionamento aspirazione

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Sistemazione - pulizia delle tubazioni
Sostituzione o riparazione motore centrifugo assiale

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prestazioni

Caratteristiche adeguate rete di aspirazione dei servizi igienici

Programma dei controlli

Verifica di efficienza

Tipologia: a vista/prova funzionamento
Frequenza: annuale
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: a vista/prova funzionamento
Frequenza: quando necessita
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Controllo danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: a vista/prova funzionamento
Frequenza: quando necessita
Controllo eseguibile direttamente dall'utente

Programma delle manutenzioni

Pulizia

Frequenza: annuale

Sistemazione-sostituzione dei raccordi

Sistemazione-sostituzione motore aspirazione

Frequenza: quando necessita



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

F - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ai sensi del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

Allegato A: CRONOPROGRAMMA
Allegato B: COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA
Tav 00 : PLANIMETRIA DI CANTIERE

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

INDICE

A - RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI	4
Individuazione, all'interno del PSC, dei contenuti minimi richiesti all'Allegato XV del Decreto 8	
B - CARATTERISTICHE DELLE OPERE	11
B.1 Anagrafica dell'opera.....	12
B.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	12
C – CONTESTO AMBIENTALE ED ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI.....	13
C.1 Caratterisitche dell'area.....	13
C.2 Rischi interni all'area di cantiere.....	13
C.3 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	13
C.4 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	14
C.5 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno.....	14
C.6 Emissione di agenti inquinanti.....	14
D - RISCHI PARTICOLARI, MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E SICUREZZA, SOGGEZIONI PARTICOLARI E PRESCRIZIONI VARIE.....	14
E - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
E.1 Organizzazione logistica delle aree di cantiere	15
E.2 Accessi al cantiere delimitazioni e segnaletica.....	16
E.2.1 Accessi al cantiere.....	16
E.2.2 Delimitazione aree di cantiere	16
E.2.3 Segnaletica.....	17
E.3 Area di deposito	20
E.4 Situazione al contorno ed interferenze	20
E.5 Smaltimento rifiuti	21
E.6 Ripristino delle aree	21
E.7 Servizi logistici ed igienico-assistenziali.....	21
E.8 Impianti di cantiere.....	21
E.8.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa.....	21
E.8.2 Prescrizioni sugli impianti	21
E.9 Gestione dell'emergenza	23
E.9.1 Indicazioni generali	23
E.9.2 Assistenza sanitaria e primo soccorso.....	24
E.9.3 Prevenzione incendi	25
E.9.4 Evacuazione	25
F - DPI E SORVEGLIANZA SANITARIA	25
F.1 DPI in dotazione ai lavoratori.....	25
F.2 Sorveglianza sanitaria	26
F.3 Valutazione preventiva del rumore per i lavoratori.....	26
G - MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE	27
G.1.1 Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere	27
G.2 Sostanze pericolose	27
G.2.1 Sostanze delle imprese previste in cantiere	27
H - DESCRIZIONE E PIANIFICAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	28
H.1 Pianificazione dei lavori	28
H.3 Elenco fasi di lavoro.....	28
H.3 Metodologia per la valutazione dei rischi	28
I - CONTENUTI MINIMI E SPECIFICI DEI POS.....	51
J - PRESCRIZIONI	55

J.1	Prescrizioni generali per le imprese affidatarie	55
J.2	Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi	55
J.3	Prescrizioni per tutte le imprese.....	56
J.4	Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature	57
J.5	Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione	57
J.6	Modalità di consultazione del RLS.....	59

Allegato A: CRONOPROGRAMMA

Allegato B: COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA

Tav 00 : PLANIMETRIA DI CANTIERE

A - RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

Il presente documento "Piano di Sicurezza e Coordinamento" (PSC), relativo all'opera di seguito descritta, è redatto in ottemperanza a quanto prescritto dal D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 - TITOLO IV "Cantieri Temporanei e Mobili", si applica, unitamente alle relative documentazioni contrattuali, ai lavori oggetto degli appalti di seguito riportati.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto.

Nel presente documento alcune informazioni sono, comunque, riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

I contenuti minimi del PSC e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'Allegato XV del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008. A tal proposito si rimanda alla scheda di verifica "Individuazione, all'interno del PSC, dei contenuti minimi richiesti all'Allegato XV del Decreto" riportata a pag. 8 del presente documento.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Il PSC è così articolato:

- RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

In questa sezione sono esplicitati i soggetti con compiti di sicurezza interessati all'opera, la descrizione sintetica dell'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi alle attività, al sito e agli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, l'individuazione delle interferenze tra le lavorazioni e l'individuazione dei rischi a esse associati, le prescrizioni inerenti alla salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- APPENDICI

COSTO DELLA SICUREZZA

PROGRAMMA CRONOLOGICO

PLANIMETRIA DI CANTIERE

Abbreviazioni e definizioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni e definizioni:

Area a servizio del cantiere area nella quale l'impresa provvede all'allestimento dei propri servizi, al deposito dei propri materiali, attrezzature e mezzi necessari esclusivamente per le necessità di cantiere

<u>Attrezzature</u>	le attrezzature di lavoro, gli utensili portatili, gli strumenti di misura (es. saldatrici, mole, trapani, martelli demolitori, tacheometri ecc.);
<u>bt</u>	bassa tensione
<u>Cantiere</u>	Cantiere temporaneo o mobile, area di cantiere: area in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile al cui interno devono mantenersi gli addetti e gli oggetti mobili ad essi collegati (attrezzi e materiali vari) per eseguire l'attività
<u>Committente</u>	soggetto per conto del quale l'intera opera di tipo "edile o di ingegneria civile" è realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione e che è titolare del potere decisionale di spesa relativo alla gestione degli appalti
<u>CSE</u>	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: soggetto incaricato dal Committente o dal RPE dei compiti di cui all'art. 92, D.Lgs. 81/08
<u>CSP</u>	Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: soggetto incaricato dal Committente o dal RPP, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91, D.Lgs. 81/08
<u>Datore di lavoro</u>	soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o comunque, soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, è titolare di poteri decisionali e di spesa relativi all'Unità Produttiva cui è preposto ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/08
<u>Decreto</u>	D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 - Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro e s.m.i.
<u>Delimitazione</u>	segregazione comunque realizzata (pareti, rete metallica, rete di plastica, catenelle, ecc.) che circoscrive un'area o una zona e che deve essere considerata invalicabile
<u>DP</u>	Dispositivi di protezione, che si suddividono essenzialmente in due famiglie: <u>DPC</u> Dispositivi di protezione collettiva: ponteggi, trabattelli, piattaforme, impalcature, dispositivi anticaduta, ecc. <u>DPI</u> Dispositivi di protezione individuale: elmetti, guanti, occhiali e visiere, otoprotettori, calzature e indumenti da lavoro, cinture di sicurezza, ecc.
<u>Fase</u>	Assieme di lavorazioni eseguite anche da più imprese aventi una propria individuazione, anche temporale
<u>Impresa affidataria</u>	impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi
<u>Impresa esecutrice</u>	impresa che esegue un'opera o parte di essa impiegando proprie risorse umane, materiali e attrezzature
<u>Lavoratore</u>	persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato

Lavoratore autonomo

persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione

Macchine

le macchine operatrici, le macchine fisse o mobili, gli apparecchi di sollevamento:

gru, betoniere, seghe circolari, macchine per la piegatura ed il taglio dei ferri di armatura, piattaforme di sollevamento del personale, ruspe, autocarri, dumpers, rulli vibranti, escavatori, argano e freno, ecc.

POS

Piano Operativo di Sicurezza:

documento che il datore di lavoro della/delle impresa/imprese esecutrice/ci deve redigere, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a), del Decreto e i cui contenuti minimi sono riportati nell'allegato XV

Preposto

Preposto ai lavori

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il Committente e con il CSE. Egli è persona competente, capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio; dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi sia un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC, ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori autorizzati dal Committente

PSC

Piano di Sicurezza e di Coordinamento:

documento che il CSP redige, in riferimento al singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità interessato, ai sensi dell'art. 100, comma 1, del Decreto. Il PSC, i cui contenuti minimi sono riportati nell'allegato XV, individua le scelte progettuali ed organizzative idonee ad attuare le misure generali di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro di cui all'art. 15 del Decreto

RL

Responsabile dei lavori:

è la persona fisica incaricata dal Committente della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

RLS

Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:

persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro

RSPP

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:

persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 del Decreto designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi

SVRnn

Schede delle diverse tipologie di rischio ricorrente riconducibili alle attività normalmente svolte nell'ambito di lavori di manutenzione straordinaria/nuove costruzioni.

Uomini-giorno

entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Vie di transito

Vie di circolazione che consentono il raggiungimento del cantiere

Individuazione, all'interno del PSC, dei contenuti minimi richiesti all'Allegato XV del Decreto

Riferimento Allegato XV del Decreto		Riferimento PSC
2.1.2	Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:	
	a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:	
	1) l'indirizzo del cantiere	B.1 Anagrafica dell'opera
	2) la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere	C.1 Caratteristiche dell'area
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	A CARATTERISTICHE DELLE OPERE
	b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;	B.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
	c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi	H - PIANIFICAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
	d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:	
	1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.	E - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.	C.3 Organizzazione logistica delle aree di cantiere
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.	H - PIANIFICAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
	e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.	H.4 - Valutazione dei rischi SCHEDE VALUTAZIONE DI RISCHIO
	f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.	G.1.3 - Impianti di uso comune
g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi	L.5 - Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione	
h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	E.9 - Gestione dell'emergenza	

	i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	PROGRAMMA CRONOLOGICO
	l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.	COSTI DELLA SICUREZZA
2.1.3	Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	H.5 - Contenuti minimi e specifici dei POS
2.1.4	Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta	VEDERE ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO
	In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:	
	a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee	C.2 - Rischi interni all'area di cantiere
	b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:	
	b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante	NON APPLICABILE
	b.2) al rischio di annegamento	
	c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	C.3, C.4, C.5, C.6, C.7 - Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno Emissione di agenti inquinanti Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere
Riferimento Allegato XV del Decreto		Riferimento PSC
	In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:	
	a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	E.2 - Accessi al cantiere, delimitazioni e segnaletica
	b) i servizi igienico-assistenziali	Servizi logistici ed igienico-assistenziali
	c) la viabilità principale di cantiere	E.4 - Viabilità di cantiere
	d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	E.7 - Impianti di cantiere
	e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	E.8 - Impianti di cantiere
	f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102	L.6 - Modalità di consultazione del RLS
	g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)	L.5 - Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione
	h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei	E.2 - Accessi al cantiere

	materiali	
	i) la dislocazione degli impianti di cantiere	
	l) la dislocazione delle zone di carico e scarico	
	m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	E.1 - Aree di deposito E.8 - Impianti di cantiere
	n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	
	In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:	
	a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	
	b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi	
	c) al rischio di caduta dall'alto	
	d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	
2.2.3	e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	
	f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	H.4 - Valutazione dei rischi APPENDICE 1 - SCHEDE VALUTAZIONE DI RISCHIO
	g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	
	h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	
	i) al rischio di elettrocuzione	
	l) al rischio rumore	
	m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche	
	Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:	
2.2.4	a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi	H.4 - Valutazione dei rischi APPENDICE 1 - SCHEDE VALUTAZIONE DI RISCHIO
	b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)	
2.3.1	Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori	H.2 - Elenco fasi di lavoro H.4 - Valutazione dei rischi APPENDICE 1 - SCHEDE VALUTAZIONE DI RISCHIO APPENDICE 3 - PROGRAMMA CRONOLOGICO
2.3.2	In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi	H.2 - Elenco fasi di lavoro H.4 - Valutazione dei rischi APPENDICE 1 - SCHEDE VALUTAZIONE DI RISCHIO
2.3.4	Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi	G.1.3 - - Impianti di uso comune

B - CARATTERISTICHE DELLE OPERE

Il presente PSC si riferisce ai lavori di tipo civile occorrenti alla realizzazione di opere di lavori di manutenzione ordinaria inerenti la riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri in piazza della Vittoria a Pavia.

Il piano interrato è stato realizzato ex novo negli anni 80' durante i lavori di recupero della ex chiesa di S Maria Gualtieri.

Al piano interrato sono collocati i servizi igienici di servizio alla sala conferenze, locali tecnici e ripostigli.

Il progetto si propone come risultato:

- 1- il risanamento dei locali e riqualificazione degli impianti;
- 2- il raggiungimento di un miglior comfort per gli utenti ;
- 3- la sostenibilità sotto il profilo economico e ambientale;
- 4- il rispetto dei caratteri storici e architettonici del fabbricato, attraverso interventi minimamente invasivi;
- 5- il coordinamento degli interventi con l'attività di conferenze e mostre programmate nella ex chiesa di S Maria Gualtieri ;
- 6- la compatibilità con le esigenze economiche e temporali individuate dall'Amministrazione.

Il progetto prevede:

- il rifacimento parziale della rete scarichi delle acque bianche e nere;
- il rifacimento dei servizi igienici;
- il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;
- il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;
- risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.

Le lavorazioni previste consistono in:

- Demolizioni pavimenti e rivestimenti;
- Demolizioni intonaci;
- Consolidamento murature, fondazioni;
- Opere murarie e assistenze;
- Rifacimento intonaci;
- Pavimenti, rivestimenti in piastrelle;
- Opere idrauliche;
- Opere da pittore

B.1 Anagrafica dell'opera

Descrizione:	Opere di manutenzione ordinaria inerenti la riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri
Ubicazione del cantiere:	piazza della Vittoria - Pavia
Durata presunta dei lavori:	60 giorni solari consecutivi
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	33.324,17 € Opere edili 7.877,84 € Impianti 1.284,64€ Oneri della Sicurezza
Importo totale appalto	42.486,65 €
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	3
Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi:	4
Entità presunta del cantiere:	105 uomini/giorno
Titolo abilitativo:	

B.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente:	Comune di Pavia Settore Lavori Pubblici Via Scopoli 1 – 27100 Pavia
Responsabile dei lavori	
Coordinatore per la progettazione (CSP):	Arch. Vincenzo Bertoletti – via San Giovanni in Borgo, 10 – Pavia – tel. Fax 0382/23248 – e mail bgarch_ass@libero.it
Coordinatore per l'esecuzione (CSE)	
Progettista:	Arch. Vincenzo Bertoletti – via San Giovanni in Borgo, 10 – Pavia – tel. Fax 0382/23248 – e mail bgarch_ass@libero.it
Direttore Lavori:	
Impresa esecutrice:	

C – CONTESTO AMBIENTALE ED ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI



C.1 Caratteristiche dell'area

L'immobile oggetto di intervento, ex chiesa S Maria Gualtieri, è sito in centro storico a Pavia in piazza della Vittoria.

S Maria Gualtieri è stata riconvertita in sala conferenze/mostre, e i locali oggetto dell'intervento si trovano al piano interrato e ospitano i locali di servizio alla struttura.

Per accedere ai locali interrati si deve accedere attraverso percorso pedonale dall'ingresso laterale della struttura, vedi planimetria.

C.2 Rischi interni all'area di cantiere

Riguardo a quanto previsto al punto 2.2.1 dell'allegato XV e XV.1 del D.Lgs 81/2008, trattandosi di intervento di manutenzione ordinaria di immobili comunali, non si ravvisano la presenza degli elementi di cui al citato punto 2.2.1 lett. c del T.U.

I lavori non saranno svolti durante l'apertura della struttura, conferenze/mostre/ufficio Unitre, quindi senza interferenze.

Non ci sono finestre e non c'è riscontro d'aria nei locali, quindi bisogna provvedere ad aprire uno dei lucernari esistenti.

C.3 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Non si rilevano fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

C.4 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Vista la tipologia delle lavorazioni, lavori svolti all'interno del complesso edilizio ma con accesso indiretto per il trasporto dei materiali, si rilevano rischi relativi a interferenza per il carico e scarico dei materiali lungo i percorsi pedonali.

C.5 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

La trasmissione di rumore verso l'esterno causato dalle lavorazioni e dalle attrezzature, considerata anche la tipologia delle lavorazioni è influente rispetto alle soglie di emissione acustica normalmente riscontrabili nell'ambiente circostante.

Le attrezzature utilizzate nelle lavorazioni, anche se in regola con le prescrizioni normative, sono modestamente rumorose, con livelli di pressione sonora, in corrispondenza degli operatori, variabili in un "range" di 80÷87 dBA.

Quasi tutte le sorgenti di rumore sono inoltre caratterizzate da componenti tonali e alcune fasi di attività determinano eventi di rumore di natura impulsiva (carico/scarico materiali, demolizioni con martelli pneumatici, ecc.).

I macchinari e le attrezzature da impiegare devono essere conformi alle disposizioni in materia di attenuazione delle emissioni sonore.

Per le lavorazioni più rumorose, demolizioni, saranno concordati con il comune i tempi e i modi per l'esecuzione.

C.6 Emissione di agenti inquinanti

Durante l'esecuzione delle lavorazioni non sono previste emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area di cantiere.

C.7 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori visto il tipo di intervento non è prevista la caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere.

D - RISCHI PARTICOLARI, MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E SICUREZZA, SOGGEZIONI PARTICOLARI E PRESCRIZIONI VARIE

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal Decreto - allegato XI ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI di cui all'articolo 100, comma 1 ed alla Legge 1 ottobre 2012, n.177, modifiche al Decreto, si riporta quanto segue:

Rischi particolari

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	NON PRESENTE
1 bis. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo	NON PRESENTE
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	NON PRESENTE
3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti	NON PRESENTE
4. Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione	NON PRESENTE
5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento	NON PRESENTE
6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie	NON PRESENTE
7. Lavori subacquei con respiratori	NON PRESENTE
8. Lavori in cassoni ad aria compressa	NON PRESENTE
9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi	NON PRESENTE
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	NON PRESENTE

Prescrizioni varie

Le attività lavorative si svolgeranno nei giorni feriali dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 17.30 e al sabato dalle ore 8.00 alle ore 12.30.

E - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

E.1 Organizzazione logistica delle aree di cantiere

Per l'esecuzione delle attività di cui al presente Piano, si prevede se necessaria l'allestimento a cura dell'Impresa, di area a servizio al cantiere, tale area è individuata su una porzione di cortile all'interno del complesso.

Sarà cura dell'impresa mantenere un locale interno come spogliatoio e concordare l'uso del wc al piano rialzato della struttura.

E.2 Accessi al cantiere delimitazioni e segnaletica.

E.2.1 Accessi al cantiere

L'accesso delle imprese al cantiere, può avvenire solo previa autorizzazione da parte del CSE.

Il personale operante in cantiere deve essere munito di tessera di riconoscimento di cui all'articolo 18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, la quale deve contenere, oltre la fotografia, le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente.

I lavoratori devono esporre la suddetta tessera di riconoscimento.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi eventualmente presenti in cantiere, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Sono ammessi al cantiere esclusivamente i lavoratori che abbiano ricevuto appropriata formazione, informazione e addestramento, nel rispetto di quanto stabilito dagli artt. 36, 37 e 73 del D.Lgs. 81/08. Quanto sopra esposto, dovrà essere documentato ed essere conforme ai contenuti dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011.

Riguardo all'applicazione di quanto stabilito dall'art.73 il lavoratori delle Imprese dovranno aver ricevuto specifico addestramento in merito all'uso di attrezzature secondo i contenuti dell'Accordo Stato Regioni del 22/02/2012.

Oltre che al personale delle imprese esecutrici, l'accesso sarà consentito solamente al Committente e ai suoi incaricati, agli organi di controllo ed ai tutori dell'ordine, alla direzione dei lavori, al CSE ed ai suoi collaboratori ed ai fornitori di materiali.

E.2.2 Delimitazione aree di cantiere

Per quanto concerne l'area di cantiere, si rende necessaria la realizzazione di recinzione realizzate secondo le tipologie di seguito illustrate:

- A. Recinzione prefabbricata costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa 3,50x1,95h m), posti in opera su blocchi in conglomerato cementizio amovibili, tamponata con rete estrusa arancione;
- B. Delimitazione zone di transito (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,...) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno.

Durante l'installazione occorrerà prestare particolare cura nelle operazioni di fissaggio delle delimitazione suddette.

L'impresa dovrà verificare periodicamente l'integrità della struttura e qualora fosse necessario, provvedere al ripristino delle parti danneggiate.

Eventuali soluzioni alternative, che comunque garantiscano i requisiti minimi di sicurezza delle recinzioni sopradescritte potranno essere proposti dalle imprese al CSE, che, a suo insindacabile giudizio, valuterà se accettarle o meno.

L'area a deposito realizzata sullo spazio a verde del complesso, la superficie a terra deve essere coperta/protetta con tavolato di legno posato in piano.

E.2.3 Segnaletica

Deve essere esposto sulla recinzione dell'area di cantiere, un cartello avente le dimensioni minime di 50x70 cm, riportante in modo leggibile le seguenti indicazioni:

- a) nominativo del titolare del titolo abilitativo;
- b) estremi del titolo abilitativo (data del rilascio/presentazione);
- c) natura delle opere;
- d) data di inizio dei lavori;
- e) nominativo del progettista e direttore dei lavori delle opere edili;
- g) impresa edile esecutrice dei lavori;
- h) nominativo del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione.

La segnaletica di cantiere sarà realizzata conformemente a quanto prescritto dal titolo V del Decreto.

La segnaletica deve essere affissa nei vari settori di lavoro, in particolare deve riportare:

- cartelli di istruzioni specifiche posti nelle immediate vicinanze del luogo di lavorazione cui fanno riferimento;
- cartelli segnalatori di pericolo specifico e generico;
- cartelli segnalatori di obbligo di uso dei dispositivi di protezione individuale;
- cartelli segnalatori di divieto, da porre nelle zone del cantiere ove possano produrre l'effetto voluto (max. velocità, max. sagoma dei mezzi di circolazione, max. dimensione dei mezzi d'opera, invalicabilità delimitazioni, ecc.);

Devono essere previsti, inoltre, cartelli recanti le norme e istruzioni per l'uso di macchine operatrici, in corrispondenza dei luoghi di deposito e/o di installazione dei macchinari vari, e un cartello recante l'estratto generale delle norme prevenzione infortuni, in prossimità dell'accesso del personale ai luoghi di lavoro.

In particolare, saranno esposti i seguenti segnali:

SEGNALI DI DIVIETO

CARTELLI	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLI	COLLOCAZIONE DEL CARTELLI
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, sbarramenti cantiere, ingresso zona deposito dei materiali
	Vietato l'accesso ai pedoni	Ingresso del cantiere in prossimità dell'accesso carraio, viabilità di cantiere interdetta ai pedoni ed in corrispondenza del raggio di azione delle macchine operatrici
	Divieto di spegnere gli incendi con acqua	Ingresso cantiere, sbarramenti cantiere, ingresso zona deposito dei materiali, nei pressi dei quadri elettrici di distribuzione dell'energia elettrica
	Vietato fumare o usare fiamme libere	Ingresso cantiere, sbarramenti cantiere, ingresso zona deposito dei materiali

SEGNALI DI AVVERTIMENTO

CARTELLI	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLI	COLLOCAZIONE DEL CARTELLI
	Attenzione ai carichi sospesi	Sbarramenti cantiere ed area di cantiere, in corrispondenza dei mezzi di sollevamento
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico
	Materiale comburente	In prossimità di deposito materiali infiammabili.
	Pericolo di caduta in apertura del suolo	Nei pressi di scavi, cunicoli e pozzetti aperti e in ogni luogo che, provvisoriamente, presenta un potenziale pericolo di caduta

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLLO	COLLOCAZIONE DEL CARTELLLO
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle luoghi lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali, nei luoghi in cui saranno di volta in volta presenti dei lavori di demolizione mediante scalpelli pneumatici, lavori di molatura, taglio ossiacetilenico, saldatura elettrica, ecc.
	Casco di protezione obbligatoria	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	In corrispondenza dei luoghi in cui si effettueranno dei lavori di demolizione con martello pneumatico, molature o altre attività rumorose
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere ed in prossimità delle aree nelle quali sono previsti lavori edili o che comportano la movimentazione di materiali
	Protezione obbligatoria delle mani	All'ingresso del cantiere ed in prossimità di macchine utensili
	Imbracatura di sicurezza	In prossimità dell'area di montaggio dei nuovi sostegno e delle aree in cui sono previsti lavori con l'operatore in elevazione

SEGNALI DI SALVATAGGIO

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLLO	COLLOCAZIONE DEL CARTELLLO
	Pronto soccorso	Sulla porta dei locali dove saranno dislocati i presidi sanitari e le cassette di pronto soccorso

SEGNALI ANTINCENDIO

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLLO	COLLOCAZIONE DEL CARTELLLO
	Estintore	Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore, sulla porta dei locali all'interno dei quali si trova un estintore

In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli (rif. allegato XII del Decreto):

- all'ingresso: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio;
- nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento (ad es. argano a bandiera): cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alla macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri);
- in tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti): divieto di usare fiamme libere;
- sulla struttura della gru: cartello di portata massima del braccio;
- in prossimità del locale dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso;
- nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore;
- in luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento di:
 - Vigili del Fuoco
 - Pronto Soccorso
 - Carabinieri
 - Polizia.

E.3 Area di deposito

La natura dei lavori non comporta l'utilizzo di materiali particolarmente pericolosi o infiammabili; si precisa, tuttavia, che è vietato, all'interno delle aree a disposizione delle imprese, il deposito di materiali o rifiuti pericolosi, anche se provenienti dalle attività di cantiere.

E.4 Situazione al contorno ed interferenze

In considerazione del concorso di più imprese per l'esecuzione delle opere, si deve porre la massima attenzione alle reciproche interferenze dovute alle specifiche attività.

A tale proposito saranno organizzate a cura del CSE, apposite riunioni di coordinamento, da realizzarsi ogni qual volta ne sia ravvisata la necessità, alle quali devono partecipare i Responsabili di cantiere delle imprese presenti.

E.5 Smaltimento rifiuti

Tutti i materiali provenienti dai lavori di demolizione saranno allontanati dal cantiere per il conferimento a discarica secondo la vigente normativa.

L'impresa deve provvedere a trasferire tempestivamente i rifiuti derivanti dalle lavorazioni dal luogo di produzione all'area destinata.

In particolare:

i rifiuti di cantiere "assimilabili ad urbani" saranno smaltiti, con il sistema comunale di raccolta dei rifiuti solidi urbani, ferma restando la possibilità per le imprese di smaltirli autonomamente, sempre in conformità alle leggi ed ai regolamenti comunali;

i rifiuti "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi" in base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. propri delle attività di demolizione, saranno trattati o smaltiti in discariche autorizzate secondo la tipologia di rifiuto.

I POS delle imprese devono contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere e le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito temporaneo dei materiali.

E.6 Ripristino delle aree

L'area di servizio al cantiere al termine dei lavori deve essere sgombra di tutte le attrezzature e dei mezzi utilizzati e ripristinata nelle condizioni antecedenti ai lavori.

E.7 Servizi logistici ed igienico-assistenziali

Stante la particolarità dell'ambito di intervento inserito del complesso sarà messo a disposizione dell'impresa il servizio igienico al piano rialzato e un locale interno come spogliatoio.

E.8 Impianti di cantiere

E.8.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa

Impianto elettrico, di terra e contro le scariche atmosferiche

L'impresa collegherà l'impianto elettrico di cantiere all'impianto elettrico del comune verificando la compatibilità.

L'esito di tale valutazione e dei relativi provvedimenti, deve essere trasmesso al CSE.

E.8.2 Prescrizioni sugli impianti

Tutti gli impianti devono rispettare le vigenti normative.

L' impianto elettrico deve essere munito di un quadro generale deve essere certificato CE, di tipo "ASC" (apparecchiature di serie per cantiere), conforme alla norma CEI 17-13/4 e munito di interruttore ad azione rapida di emergenza, a fungo, di colore rosso, posizionato all'esterno del quadro.

- Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.

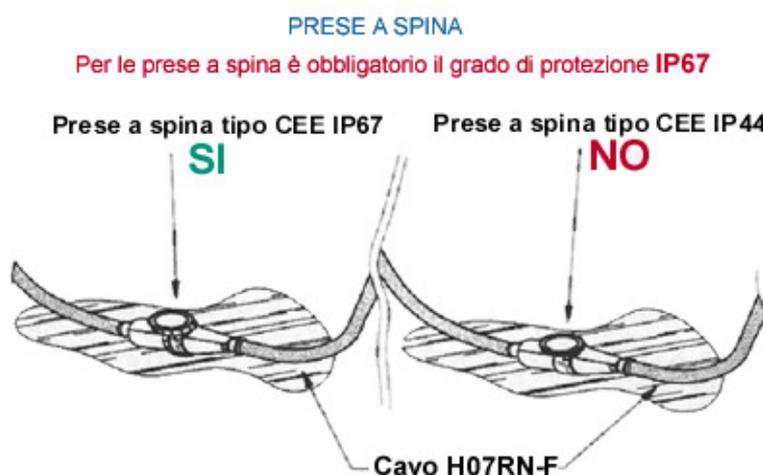
- Deve essere realizzato in modo da prevenire i pericoli derivanti dai contatti diretti ed indiretti, deve essere collegato all'impianto di messa a terra ed essere corredato di almeno un interruttore magnetotermico ed un interruttore differenziale.

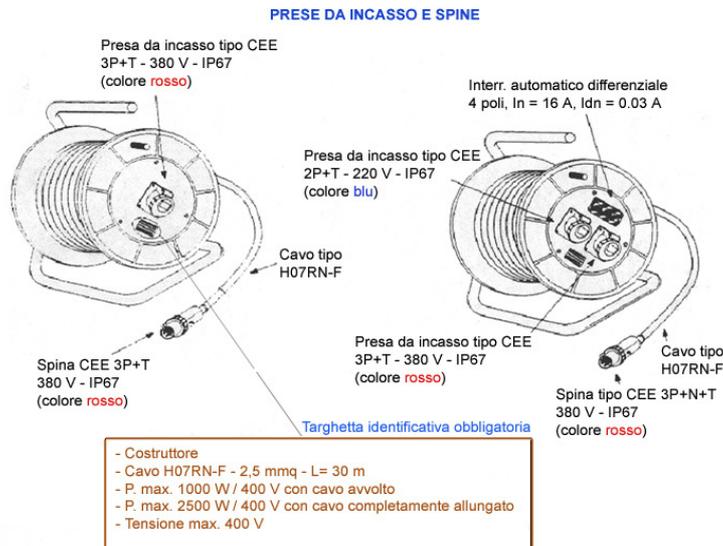
Per quanto riguarda l'impianto elettrico, si precisa che non sono ammessi cavi isolati in PVC o con guaina in PVC per la posa mobile in quanto tale materiale con temperature attorno a 0°C, perdendo le caratteristiche di elasticità, potrebbe fessurarsi. Pertanto si precisa che i cavi di alimentazione impiegati dovranno essere del tipo H07 RN-F cavo unipolare o multipolare, isolato in gomma sotto guaina esterna in neoprene resistente all'acqua e all'abrasione adatto per posa mobile o equivalente (CEI 20-19).

Le prese a spina marchiate IMQ di tipo CEE conformi alla CEI 23-12 verranno protette da interruttori magnetotermici differenziali 30 mA e il grado di protezione richiesto è IP67.

Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e uso di gruppi presa/spina di tipo civile.

I cordoni prolungatori (prolunghe) dovranno avere grado di protezione IP67e gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale e conformi alle norme CEI EN 61361.





Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Nel caso in cui il cavo debba attraversare un luogo pubblico, è necessario attenersi alle prescrizioni riportate nella norma CEI 11-4 relativamente alla stabilità dei sostegni e l'altezza sul piano di campagna, tenendo in considerazione altresì l'eventuale presenza di linee elettriche in tensione ed interferenti.

E.9 Gestione dell'emergenza

E.9.1 Indicazioni generali

Le imprese devono assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza.

Ogni impresa deve provvedere in merito a quanto previsto dall'art. 18, comma 1 lettera b) del Decreto, alla designazione preventiva di almeno un incaricato (e un sostituto) all'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

In cantiere devono essere sempre presente l'addetto al primo soccorso ed all'antincendio nonché almeno un suo sostituto. Le suddette persone devono essere adeguatamente istruite ed il nominativo e numero telefonico deve essere comunicato al CSE.

E.9.2 Assistenza sanitaria e primo soccorso

Saranno a totale cura delle imprese le prestazioni, le risorse e l'organizzazione in merito al pronto soccorso.

Deve essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo igienicamente adeguato, facilmente accessibile ed adeguatamente segnalata con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate

PRIMO SOCCORSO

Si deve adottare una procedura e impartire le opportune disposizioni affinché l'eventuale richiesta di intervento del soccorso pubblico sia inoltrata in modo certo e sollecito.

In particolare, tutti i lavoratori saranno informati affinché, in caso di infortunio di una certa rilevanza, avvisino immediatamente il proprio superiore o uno degli incaricati, che a sua volta provvederà a chiamare il pronto soccorso.

In relazione alla tipologia delle lesioni di piccola entità che possono essere ipotizzabili in un ambiente nel quale sono svolte attività di varia tipologia (piccoli tagli, schiacciamenti, abrasioni, ecc.) si devono predisporre a cura di ciascuna impresa delle cassette contenenti i prodotti medicali necessari per eseguire una prima medicazione conforme all'Allegato 1 del Decreto 15 luglio 2003, n. 388 "CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO".

A tal proposito l'incaricato di ciascuna impresa deve provvedere al controllo dell'efficienza e della completezza del materiale sanitario a corredo secondo una cadenza mensile.

L'incaricato ha anche il compito di verificare la scadenza del materiale sanitario per la necessaria sostituzione.

INFORMAZIONI

Presso il presidio di primo soccorso sarà esposto il numero telefonico del soccorso pubblico più vicino e saranno esposti cartelli indicanti le istruzioni sui soccorsi di emergenza.

Tali informazioni ed eventuali informazioni sulle azioni di pronto soccorso saranno fornite a tutto il personale a cura dell'incaricato di ciascuna impresa con azioni di tipo specifico.

Di seguito sono riportate le informazioni relative ai posti di pronto soccorso presenti nelle vicinanze del cantiere:

EMERGENZA SANITARIA**118****E.9.3 Prevenzione incendi**

L'attività non presenta rischi significativi di incendio e, pertanto, non si ritengono necessarie particolari disposizioni in merito alle misure antincendio a carico delle imprese, le quali, comunque, devono attenersi alle misure e disposizioni riguardanti la prevenzione incendi relativamente alle attrezzature ed allo stoccaggio dei materiali.

In cantiere devono essere installati, a cura delle imprese, degli estintori proporzionati al carico di incendio.

Gli estintori qualitativamente adeguati e saranno sottoposti a verifiche di legge secondo normativa cogente.

In caso di incendio chiamare (anche) il **115** dei Vigili del Fuoco.

E.9.4 Evacuazione

Per il piano di evacuazione si fa riferimento al piano del comune, vedi cartellonistica posizionata all'interno degli immobili.

F - DPI E SORVEGLIANZA SANITARIA**F.1 DPI in dotazione ai lavoratori**

Per DPI si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata o tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Tutti i DPI devono essere marcati CE, conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. e deve essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI stessi (per i DPI di 3^a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva (DPC), da misure, metodi o procedimenti di organizzazione del lavoro.

Tale scopo è ribadito dal Decreto che fa preciso obbligo al lavoratore di usarli (art. 20 - comma 2 - lett. d), nonché al Preposto di sovraintendere e vigilare sul loro utilizzo da parte dei lavoratori stessi (art. 19 - comma 1- lett. a).

E' fatto obbligo ai lavoratori di:

- avere cura dei DPC/DPI messi a loro disposizione;
- utilizzare i DPC/DPI conformemente all'informazione, alla formazione e all'eventuale addestramento ricevuto;
- non apportare ai DPC/DPI modifiche di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente al Datore di Lavoro o al Dirigente o al Preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPC/DPI messi a loro disposizione;
- leggere attentamente le istruzioni d'uso del DPC/DPI fornite dal fabbricante ed attenersi scrupolosamente;
- verificare, prima dell'inizio o della ripresa dei lavori, che i DPC/DPI siano efficienti.

I Datori di Lavoro delle imprese esecutrici hanno i seguenti obblighi:

- individuare, sulla base della valutazione dei rischi e dei DPI disponibili, quelli più idonei a proteggere i lavoratori;
- fornire ai lavoratori i DPI con marchio CE;
- fissare le condizioni d'uso e manutenzione;
- verificare che le istruzioni d'uso siano in lingua comprensibile al lavoratore;
- verificare il corretto utilizzo dei DPI in base alle informazioni fornite;
- aggiornare la scelta dei DPI in funzione della variazione dei rischi presenti nel luogo di lavoro.

I POS devono riportare l'elenco dettagliato dei DPI conformi ed idonei alla valutazione dei rischi residui, consegnati nominalmente ai lavoratori e i relativi modi di consegna e di gestione.

F.2 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria deve essere attuata in conformità alla legislazione vigente. I POS devono riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza deve essere esplicitamente riportata nei POS.

F.3 Valutazione preventiva del rumore per i lavoratori

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire").

Non si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere.

Le imprese devono privilegiare macchine ed attrezzature con ridotta emissione di rumore.

Nella scelta delle macchine, delle attrezzature e nella definizione delle procedure operative, le imprese devono tenere presente le seguenti osservazioni volte a ridurre l'emissione sonora all'interno del cantiere e le vibrazioni trasmesse all'utilizzatore:

- a parità di sicurezza è preferibile optare su mezzi gommati piuttosto che cingolati;
- sono preferibili i mezzi dotati di cabine insonorizzate e di climatizzazione;
- l'uso di dischi abrasivi silenziati per attrezzi di taglio e molatura consente una riduzione considerevole del rumore emesso dall'attività;
- i compressori ed i gruppi elettrogeni devono essere dotati di protezioni insonorizzate e silenziatori.

I POS delle imprese devono integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori allegando, inoltre, le schede di valutazione preventiva dell'esposizione al rumore.

G - MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE

G.1.1 Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo la legislazione vigente e le norme di buona tecnica.

G.1.2 Macchine e attrezzature di uso comune

Non è previsto l'uso comune, da parte di più imprese, di macchine e attrezzature. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, deve essere attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice deve verificare, prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvede affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

G.2 Sostanze pericolose

G.2.1 Sostanze delle imprese previste in cantiere

In relazione alla tipologia di attività, non è previsto l'utilizzo in cantiere di sostanze pericolose da parte delle imprese.

Qualora le imprese intendano impiegare sostanze (pericolose e no) devono allegare al POS le relative schede di sicurezza con l'indicazione delle modalità ed i limiti di impiego, le condizioni d'uso, le precauzioni e sistemi di prevenzione e protezione, il luogo di stoccaggio e le modalità di controllo.

I solventi, le vernici e i liquidi penetranti approvvigionati e utilizzati nel cantiere devono essere accompagnati dalla relativa scheda informativa di sicurezza ed esenti da sostanze cancerogene.

Le eventuali attività andranno svolte nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle schede informative di sicurezza.

H - DESCRIZIONE E PIANIFICAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

H.1 Pianificazione dei lavori

Le attività del presente PSC saranno eseguite, in linea di massima, con la sequenza e la tempistica prescritta dal programma cronologico.

Tutte le attività sono state pianificate per essere eseguite, per fasi successive senza sovrapposizioni fisiche di attività all'interno degli stessi ambiti di lavoro.

In generale, quindi, non sussistono particolari interferenze tra le attività in quanto i lavori si svolgeranno in maniera pressoché sequenziale o con sfalsamento spaziale, secondo le fasi di seguito elencate.

In sede di esecuzione il CSE provvederà alle azioni di coordinamento necessarie a ridurre al minimo le sovrapposizioni spazio-temporali delle lavorazioni.

H.3 Elenco fasi di lavoro

Fase	Descrizione
0	Installazione/rimozione cantiere
1	Opere di demolizione
2	Rete scarichi
3	Opere di muratura, consolidamento, intonaci, assistenze murarie
4	Impianti idraulici e meccanici
5	Massetti sottofondi
6	Pavimenti e rivestimenti in gres
7	Opere da serramentista
8	Opere da pittore

H.3 Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

- 1) individuazione delle fasi operative;
- 2) per ogni fase individuazione delle singole lavorazioni ad essa relative;
- 3) per ogni lavorazione, individuazione dei rischi.

I rischi sono stati, quindi, analizzati a partire da specifiche schede di valutazione (schede SVR - allegate in APPENDICE 1), con riferimento alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (vedere il programma lavori).

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa analisi riportata nella sezione H, che contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- gli eventuali contenuti specifici prescritti per i/il POS;
- la stima dei rischi riferiti alle lavorazioni.

Per la stima dei rischi si è scelto di far riferimento a un indice (R) che varia da 1 a 16.

La quantificazione del rischio deriva dalla possibilità di definire il rischio come prodotto della Probabilità (P) di accadimento per la gravità del Danno (D) atteso:

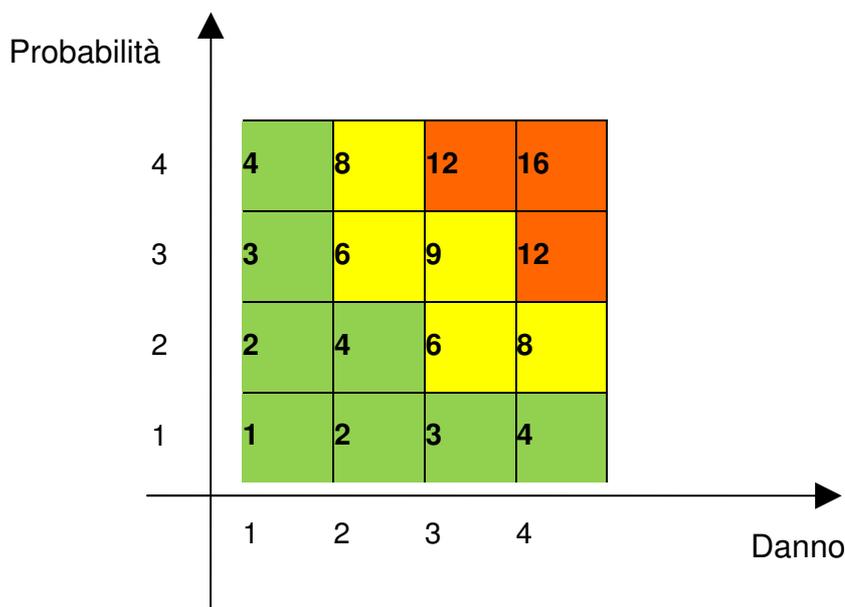
$$R = P \times D$$

così come esposti nelle scale della Probabilità (P) e della Gravità (D) di seguito riportate:

P	Livello di probabilità in riferimento a dati statistici di tipo generale	Definizioni/Criteri in riferimento alle lavorazioni/attività
4	MOLTO PROBABILE	Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa lavorazione/attività o in attività simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcun stupore
3	PROBABILE	Sono noti alcuni episodi in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa limitata
2	POCO PROBABILE	Sono noti rari episodi in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa
1	IMPROBABILE	Sono noti solo rarissimi episodi che si sono già verificati o addirittura nessun episodio. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa e incredulità

D	Livello di gravità del danno	Definizioni/Criteri
4	GRAVISSIMO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti
3	GRAVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	MEDIO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili
1	LIEVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

Definiti la Probabilità (P) e la Gravità del Danno (D), il rischio (R) è calcolato con la formula $R = P \times D$ e si può raffigurare in una rappresentazione a matrice, avente in ascisse la gravità del Danno ed in ordinate la Probabilità del suo verificarsi.



Tale rappresentazione è il punto di partenza per la definizione delle priorità e delle modalità di attuazione degli interventi di prevenzione e protezione da adottare.

La valutazione numerica e cromatica del livello di rischio permette di identificare la priorità degli interventi da effettuare come si seguito specificato:

R	SIGNIFICATO	
$1 \leq R \leq 4$	RISCHIO BASSO	Si tratta di una situazione in cui entrambe le componenti attese di rischio assumono un livello molto basso o trascurabile e, pertanto, non richiede specifici standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano. Azioni sottoposte a procedura ma effettuate in autocontrollo.
$4 \leq R \leq 9$	RISCHIO MEDIO	Si tratta di una situazione in cui una delle componenti attese di rischio assume un livello non trascurabile e, pertanto, richiede più elevati standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano. Azioni procedura effettuate sotto sorveglianza.
$R \geq 12$	RISCHIO ALTO	Si tratta di una situazione nella quale entrambe le componenti attese di rischio assumono un livello non trascurabile e, pertanto, richiede i massimi standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano. Azioni per le quali sono attuati degli interventi specifici immediati e sono applicate procedure consolidate alla presenza di responsabili che autorizzano il lavoro.

H.4 Valutazione dei rischi

Fase 0 – Installazione/rimozione di cantiere

Descrizione delle lavorazioni

Installazione di cantiere ricezione materiali

- Allestimento della recinzione dell'area di cantiere realizzata secondo quanto illustrato al paragrafo E.2.2 e delimitazione aree lavorazioni temporanee.

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Provvedere all'apposizione di idonea segnaletica prima dell'installazione della recinzione dell'area al servizio del cantiere.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- Installare quadro elettrico di cantiere.
- Le macchine quali betoniera ecc. devono essere collegate ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).
- Aprire uno dei lucernari esistenti per creare riscontro d'aria
- L'area a deposito realizzata sullo spazio a verde del complesso, la superficie a terra deve essere coperta/protetta con tavolato di legno posato in piano.

Interferenze

Le attività relative all'esecuzione della fase in esame sono svolte dall'impresa principale e dall'elettricista per la posa del quadro elettrico.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista una riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori.

Oltre a quanto indicato nelle schede di valutazione di rischio per le attività tipiche riportate in ALLEGATO 1, le misure di sicurezza da osservare sono:

- impiego di macchinari e attrezzature realizzati in conformità alla DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE (D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17);
- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione e sulla strada di accesso, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

Fase 0 – Installazione/ rimozione di cantiere	VALUTAZIONE DEI RISCHI															
	SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti colpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/fragmenti solidi e contundenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici	Incidenti tra automezzi
	6	/	/	6	2	2	4	6	/	/	/	/	2	2	/	2

Fase 1 – Demolizioni

Descrizione delle lavorazioni

Rimozione sanitari, accessori.

Demolizione intonaci.

Demolizione di pavimenti e rivestimenti bagni.

Demolizione massetti rete scarichi.

Assistenze murarie.

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso.
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dal regolamento locale.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi, degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto, uso di tra battelli su ruote.
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.
- Verifica se sufficiente l'aerazione dei locali tramite apertura lucernari.

Interferenze

La lavorazione in oggetto sarà realizzata da una sola impresa con possibilità di interferenza con gli impiantisti.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sono previste riunioni di coordinamento prima dell'inizio delle lavorazioni tra le imprese presenti in cantiere per la definizione ed assegnazione a ciascuna impresa delle aree di lavoro, prevedere sfalsamento spaziale/temporale delle lavorazioni.

Le misure di sicurezza da osservare sono:

- tutti i mezzi devono operare strettamente all'interno dell'area delimitata del cantiere;
- utilizzo di mezzi di sollevamento e sistemi di ritenuta dei carichi adeguati;
- assistenza agli operatori dei mezzi di sollevamento con operatori a terra;
- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

		V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1 – Demolizioni	Elettrocuzione																
	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	4	6	4	6	4	6	6	6	4	/	/	4	4	/	/	/
	Caduta di materiale dall'alto																
	Urti colpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici																
	Caduta in piano																
	Posture incongrue																
	Movimentazione manuale dei carichi																
	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici																
	Proiezione di corpi/fragmenti solidi e contundenti durante l'utilizzo di attrezzature																
	Getti e schizzi																
	Ustioni																
	Esposizione al rumore																
	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio																
	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero																
	Esposizione a sostanze e prodotti chimici																
	Incidenti tra automezzi																

2 – Nuova rete scarichi

Descrizione delle lavorazioni

La fase in esame prevede le seguenti sottofasi

- Posa pozzetti e tubazioni in PVC
- Posa tubazioni in PVC
- Chiusura scavo

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- I depositi momentanei devono consentire l' agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

Interferenze

La lavorazione in oggetto sarà realizzata da una sola impresa.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le misure di sicurezza da osservare sono:

- tutti i mezzi devono operare strettamente all'interno dell'area delimitata del cantiere;
- utilizzo di mezzi di sollevamento e sistemi di ritenuta dei carichi adeguati;
- assistenza agli operatori dei mezzi di sollevamento con operatori a terra;
- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione conformi alle prescrizioni di cui al Decreto.

		V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2 – rete scarichi	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti corpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/frammenti solidi e contudenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici	Incidenti tra automezzi	
	4	2	4	6	4	6	6	/	4	4	/	2	4	4	2	/	

3 – Opere di muratura, consolidamenti, intonaci

Descrizione delle lavorazioni

La fase in esame prevede le seguenti sottofasi

- Consolidamento muratura, fondazioni
- Opere da cementista

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
- Il datore di lavoro deve effettuare la valutazione i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi ed esplicitarne l'esito nel proprio POS.
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto nonché le modalità di stoccaggio.
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso.
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti .
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

Interferenze

La lavorazione in oggetto sarà realizzata da una sola impresa con possibilità di interferenza con gli impiantisti.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni:

delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sono previste riunioni di coordinamento prima dell'inizio delle lavorazioni tra le imprese presenti in cantiere per la definizione ed assegnazione a ciascuna impresa delle aree di lavoro, prevedere sfalsamento spaziale/temporale delle lavorazioni.

Le misure di sicurezza da osservare sono:

- tutti i mezzi devono operare strettamente all'interno dell'area delimitata del cantiere;
- utilizzo di mezzi di sollevamento e sistemi di ritenuta dei carichi adeguati;
- assistenza agli operatori dei mezzi di sollevamento con operatori a terra;
- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

	V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
	S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3 – Opere di muratura consolidamenti, intonaci	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti corpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/frammenti solidi e contudenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici	Incidenti tra automezzi
Opere di muratura consolidamenti	4	4	4	6	4	4	6	/	6	4	2	4	4	/	6	/
Realizzazione intonaci	4	4	4	6	4	4	6	/	4	6	/	4	4	/	6	/

Fase 4 – Realizzazione impianti idraulici e di aspirazione

Descrizione delle lavorazioni

- Realizzazione impianto idraulico bagni.
- Realizzazione impianto di aspirazione.

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione.
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Non assumere posizioni di lavoro precarie.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

Interferenze

Le lavorazioni in oggetto saranno realizzate da una sola impresa con possibilità di interferenza con altre imprese.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sono previste riunioni di coordinamento prima dell'inizio delle lavorazioni tra le imprese presenti in cantiere per la definizione ed assegnazione a ciascuna impresa delle aree di lavoro, prevedere sfalsamento spaziale/temporale delle lavorazioni.

- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

		V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4	- Realizzazione impianti meccanici e idraulici	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti colpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/frammenti solidi e contundenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici/polveri	Incidenti tra automezzi
		4	4	4	6	4	4	4	4	6	/	6	/	4	/	6	/

Fase 5 – Formazione sottofondi

Descrizione delle lavorazioni

- Formazione sottofondi e massetti

Scelte progettuali e organizzative

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

Interferenze

Le lavorazioni in oggetto saranno realizzate da una sola impresa.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

Fase 5 – Formazione sottofondi	V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
	S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti colpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/frammenti solidi e contudenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici/polveri	Incidenti tra automezzi
	4	/	/	6	4	4	4	4	6	6	/	4	4	/	4	/

Fase 6 – Pavimenti e rivestimenti in gres

Descrizione delle lavorazioni

- Fornitura e posa pavimenti e rivestimenti in piastrelle di gres

Scelte progettuali e organizzative

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

Interferenze

Le lavorazioni in oggetto saranno realizzate da una sola impresa.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

		V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 6 – Pavimenti e rivestimenti in gres	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti corpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/fragmenti solidi e contudenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici/polveri	Incidenti tra automezzi	
	4	/	/	6	4	6	6	4	6	4	/	4	6	/	6	/	

Fase 7 – Opere da serramentista

Descrizione delle lavorazioni

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio porte

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Interferenze

Le lavorazioni in oggetto saranno realizzate da una sola impresa.

Il carico e scarico dei materiali avviene lungo percorso pedonale pubblico, l'impresa deve quindi mettere in atto tutte le procedure per evitare interferenze con il passaggio dei pedoni: delimitare/segnalare le aree di passaggio/carico e scarico, segnalare situazioni di pericolo con opportuna segnaletica e/o con la presenza di un addetto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

Fase 7 – Opere da serramentista	VALUTAZIONE DEI RISCHI															
	SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Elettrocuzione	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	Caduta di materiale dall'alto	Urti corpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici	Caduta in piano	Posture incongrue	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	Proiezione di corpi/fragmenti solidi e contudenti durante l'utilizzo di attrezzature	Getti e schizzi	Ustioni	Esposizione al rumore	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero	Esposizione a sostanze e prodotti chimici/polveri	Incidenti tra automezzi
	4	/	/	6	4	6	6	4	6	4	/	4	6	/	4	/

Fase 8 – Opere da pittore

Descrizione delle lavorazioni

Tinteggiatura di pareti.

Verniciatura opere in ferro

Scelte progettuali e organizzative

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
- Il datore di lavoro deve effettuare la valutazione i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi ed esplicitarne l'esito nel proprio POS.
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto nonché le modalità di stoccaggio.
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso.
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata).
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Interferenze

Le lavorazioni in oggetto saranno realizzate da una sola impresa.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- limitare l'accesso all'area di lavoro al solo personale strettamente necessario per eseguire le attività;
- utilizzo dei DPI;
- installazione della segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere, sulle aree a disposizione, conforme alle prescrizioni di cui al Decreto.

		V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I														
		S C H E D A D I V A L U T A Z I O N E D E I R I S C H I														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fase 8 – Opere da pittore	Elettrocuzione															
	Caduta dall'alto per attività in elevazione maggiore di 2 m	4	4	/	4	4	6	4	/	6	/	/	/	/	4	4
	Caduta di materiale dall'alto															
	Urti colpi impatti compressioni e tagli nell'utilizzo di utensili attrezzature e macchine operatrici															
	Caduta in piano															
	Posture incongrue															
	Movimentazione manuale dei carichi															
	Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici															
	Proiezione di corpi/fragmenti solidi e contundenti durante l'utilizzo di attrezzature															
	Getti e schizzi															
	Ustioni															
	Esposizione al rumore															
	Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano - braccio															
	Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo intero															
	Esposizione a sostanze e prodotti chimici															
	Incidenti tra automezzi															

I - CONTENUTI MINIMI E SPECIFICI DEI POS

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del Decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) **i dati identificativi dell'impresa esecutrice**, che comprendono:

- 1) il nominativo del **datore di lavoro**, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le **single lavorazioni svolte in cantiere** dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli **addetti al pronto soccorso**, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del **medico competente** ove previsto;
- 5) il nominativo del **responsabile del servizio di prevenzione e protezione**;
- 6) i nominativi del **direttore tecnico** di cantiere e del **capocantiere**;
- 7) il **numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa** esecutrice e dei **lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa**;

b) le **specifiche mansioni**, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la **descrizione dell'attività di cantiere**, delle **modalità organizzative e dei turni di lavoro**;

d) **l'elenco dei ponteggi**, dei ponti su ruote a torre e di altre **opere provvisorie di notevole importanza**, delle **macchine** e degli **impianti** utilizzati nel cantiere;

e) **l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi** utilizzati nel cantiere con le relative **schede di sicurezza**;

f) l'esito del **rapporto di valutazione del rumore**;

g) **l'individuazione delle misure preventive e protettive**, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi **connessi alle proprie lavorazioni in cantiere**;

h) **le procedure complementari e di dettaglio**, richieste dal PSC;

i) **l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori** occupati in cantiere;

l) **la documentazione** in merito **all'informazione ed alla formazione** fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Inoltre, per tutte le fasi di lavoro i POS redatti dalle imprese devono contenere i seguenti contenuti specifici:

- elenco dei lavoratori, dipendenti delle imprese, presenti in cantiere;
- indicazioni sulle apparecchiature e le modalità di esecuzione per gli impianti di cantiere (certificazione quadro elettrico ASC conforme alla Norma CEI 17-13/4; grado di protezione del quadro elettrico almeno IP 44; dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, ecc.);
- distinta dei mezzi da utilizzare (mezzi di sollevamento e di trasporto, attrezzi, DPI, ecc.) con relative sagome di ingombro;
- schede di valutazione dei rischi e delle procedure esecutive di sicurezza;
- indicazioni e posizionamento sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere.

DOCUMENTAZIONE

		si	no	note
1	Iscrizione C.C.I.A.A. con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (max 6 mesi)			
2	Dichiarazione con l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti (*)			
3	Dichiarazione (DURC) in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle legge e dai contratti, posizione I.N.A.I.L., I.N.P.S. di cui al D.M. 24/10/2007 e s.m.i. (max 3 mesi)			
4	Dichiarazione dell'organico medio annuo suddiviso per mansioni (*)			
5	Piano Operativo di Sicurezza (POS) sottoscritto dal legale rappresentante, R.S.P.P., R.L.S. dell'impresa			
6	Nominativi delle persone e dei mezzi presumibilmente impiegati nel futuro cantiere			
7	Libro unico o comunicazione assunzione			
8	Registro infortuni degli ultimi tre anni			
9	Nomina del Preposto del Cantiere a firma del Titolare, con firma per accettazione (**)			
10	Nomina del Direttore tecnico di Cantiere a firma del Titolare, con firma per accettazione (**)			
11	Nominativo (i) del (i) Rappresentante (i) dei Lavoratori per la sicurezza			
12	Nomina del medico competente (quando necessario)			
13	Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico e relativa idoneità			

	sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i			
14	Attestazione del medico competente in merito all'idoneità sanitaria dei lavoratori			
15	Nominativo lavoratori addetti antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza (copia attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o nomina del Datore di Lavoro con firma per accettazione			
16	Organigramma Aziendale comprensivo dei dati anagrafici (**)			
17	Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.			
18	Dichiarazione con la quale l'impresa accetta il PSC redatto dal Committente			
19	Dichiarazione con cui l'impresa si obbliga all'osservanza delle norme in materia di prevenzione degli infortuni			
20	Attestazione dell'avvenuta formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, da parte dell'impresa in merito al Piano di Sicurezza redatto dalla Committente ed al Piano Operativo di Sicurezza (**)			
21	Dichiarazione con cui il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza attesta di aver preso visione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento della Committente			
22	Dichiarazione in merito all'effettuazione delle verifiche periodiche sulle macchine e le attrezzature ai sensi degli allegati V, VI e VII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.(*)			
23	Denuncia impianti di messa a terra e dichiarazioni di conformità			
24	Libretto ponteggi e trabattelli o P.I.M.U.S. se in programma da utilizzare, ai sensi degli Allegati XIX, XX, XXI XXII e XXIII			
25	Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuale fornito al lavoratore con firma di ricevuta da parte dello stesso relativa al cantiere oggetto del presente PSC (scarpe, guanti, indumenti alta visibilità di classe III ed altri DPI eventualmente necessari) (***)			
26	Valutazione del rischio rumore, vibrazioni ed esposizione ai campi elettromagnetici			

27	Schede di sicurezza dei prodotti chimici da utilizzare			
28	Tesserini di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore, indicazione del datore di lavoro, data di assunzione e, in caso di subappalto relativa autorizzazione ai sensi dell'art.20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e della legge 136/2010. In caso di lavoratori autonomi il tesserino deve contenere l'indicazione del Committente			
29	Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5 del D.Lgs. 81/08 , aggiornato con indicazioni di cui all'art. 5 Legge 136/2010			

(*) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa;

(**) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa e per accettazione dal nominato;

(***) Sottoscritta per ricevuta dal lavoratore

Ai sensi degli artt. 95, 96 e 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria deve, oltre che coordinare gli interventi, verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei medesimi piani al CSE.

Subappalti e affidamenti inferiori 2%: La medesima documentazione dovrà essere presentata per TUTTE le eventuali imprese in subappalto di tipo ordinario. Le imprese subappaltatrici devono, inoltre dichiarare di accettare il POS redatto dall'impresa Appaltatrice, pur avendo l'obbligo di redigere il loro documento.

Il subappalto deve essere preventivamente autorizzato.

Forniture di materiali e/o attrezzature (stralcio ai sensi della Circolare 4/2007)

Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato alla Forniture di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione di particolari disposizioni organizzativo-procedurali (scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione) stabilite dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Pertanto spetta all'impresa esecutrice, in base all'art 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza attingendo, ove pertinente e necessario, anche a quanto previsto in proposito dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dai piani di sicurezza del particolare cantiere (PSC, POS e PPS, quando previsti). L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione – coordinamento di cui all'art. 26 del medesimo decreto, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne

di sicurezza (delle quali – come del resto per ogni altra iniziativa adottata a fini di sicurezza in ambito aziendale – è opportuno che sia mantenuta l'evidenza documentale) per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

I lavoratori autonomi (ai sensi dell'art. 21 del D.lgs 81/2008 e s.m.i.)

Dovranno esibire almeno la documentazione minima di cui ai precedenti punti 1, 3, 22, 25, 28 e attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo.

Tale documentazione deve essere consegnata prima dell'inizio dei lavori, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e deve essere implementata secondo le prescrizione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

J - PRESCRIZIONI

J.1 Prescrizioni generali per le imprese affidatarie

Alle imprese affidatarie competono i seguenti obblighi:

1. adempiere agli obblighi derivanti dall'articolo 96 del Decreto;
2. esibizione di tutta la documentazione prevista dall'allegato XVII del Decreto;
3. adempiere agli obblighi derivanti dall'articolo 97 del Decreto.

J.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi devono rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Devono, inoltre, partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento ed esibire la seguente documentazione prevista dall'allegato XVII del Decreto:

- a) iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Agricoltura ed Artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto di macchine, attrezzature e opere provvisoria;
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal Decreto;
- e) documento unico di regolarità contributiva (DURC) di cui al D.M. 24 ottobre 2007.

J.3 Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Le imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 96 - comma 1 - lettera g del Decreto) il loro specifico POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 - comma 1 - lettera a, di cui all'articolo 18 - comma 1 - lettera z, e all'articolo 26 - comma 1 - lettera b, e comma 3.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, devono comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori deve integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), deve essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) devono quindi:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
4. prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione;
5. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;

- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

J.4 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del Decreto.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori, secondo quanto prescritto all'allegato V del Decreto.

J.5 Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art. 92 - comma 1 - lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) devono consegnare al CSE tutta la documentazione di sicurezza richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verifichi la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Per verificare ed attuare le misure di sicurezza sarà richiesta all'Impresa Appaltatrice, in occasione delle Riunioni di Sicurezza e Coordinamento, di fornire i seguenti dati:

- cronoprogramma esecutivo delle attività;

- area di intervento delle imprese interessate alle opere;
- media del personale presente in cantiere;
- monte ore lavorate;

ed altre informazioni utili alla gestione della sicurezza nel cantiere.

Durante le riunioni saranno trattati indicativamente i seguenti argomenti:

- programma lavori;
- interferenze e sovrapposizioni lavorative;
- interferenze del cantiere con l'ambiente esterno;
- misure di prevenzione e protezione da attuare;
- formazione/informazione dei lavoratori;
- documentazione ad integrazione dei POS.

Quanto deciso durante la Riunione di Sicurezza e Coordinamento sarà formalizzato nel relativo verbale che sarà distribuito ai partecipanti al termine dell'incontro, dopo essere stato riletto e sottoscritto dai medesimi partecipanti.

Nell'ambito delle modalità di attuazione delle attività di coordinamento sono, inoltre, previsti i sopralluoghi in cantiere finalizzati a verificare l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione. I sopralluoghi saranno effettuati dal CSE con i Capi Cantiere delle imprese esecutrici e con l'eventuale Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza di ogni impresa.

Settimanalmente, nelle aree di lavoro, saranno verificate le modalità di esecuzione delle attività ed individuate eventuali non conformità dei ponteggi, dei macchinari e delle altre attrezzature di lavoro in generale.

A seguito del sopralluogo, il CSE redigerà un verbale d'ispezione, firmato da tutti i partecipanti.

Le non conformità, rispetto alle disposizioni normative vigenti, che verranno rilevate durante il sopralluogo in cantiere verranno riportate su un apposito documento, denominato "Verbale di Sopralluogo", accompagnato eventualmente da un'esauriente report fotografico in cui verranno messe in evidenza le diverse anomalie riscontrate.

Il "Verbale di Sopralluogo" riporterà le lavorazioni analizzate e per ciascuna di queste saranno evidenziate le opportune misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere.

Inoltre, sarà richiesto all'impresa esecutrice interessata di indicare la data entro la quale intende adempiere alle prescrizioni.

Sarà quindi compito del CSE, o di persona da lui incaricata, verificare che entro la data stabilita siano state eseguite le misure di prevenzione e protezione richieste.

Nel caso dovessero essere riscontrate ripetute inadempienze e gravi non conformità, il CSE adotterà direttamente opportuni provvedimenti segnalando al RPE le avvenute violazioni, affinché siano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni per la salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, come richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento

dal posto di lavoro del lavoratore inadempiente, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza, ecc.

J.6 Modalità di consultazione del RLS

Prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Nr.	TARIFFA	ALLEGATO B - ONERI DELLA SICUREZZA	Quantità	Importo Unitario	Importo Totale
S.01	NC.10.450.0050.d	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m ² , colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interasse di 1 m; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze:			
	NC.10.450.0050.d	altezza m 2,00	25,00	8,05	201,25
S.02	NC.10.500.0050	Protezioni, ingabbiature, sbarramenti provvisori in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido e il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio. Protezione superficie area			
		mq	28,00	9,25	259,00
S.03	NC.10.400.0020	Nolo di trabattello metallico, altezza fino a 4 m, compreso montaggio e smontaggio:			
	NC.10.400.0020.a	per il primo giorno	1,00	112,70	112,70
	NC.10.400.0020.b	per ogni giorno successivo	30,00	9,70	291,00
S.04	MA.05.15	Operaio comune edile, addetto alla segnalazione delle operazioni di carico scarico materiali.			
		ore	12,00	31,66	379,92
S.05	MA.05.02	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigente).			
		cad	1,00	40,77	40,77
		T O T A L E euro			1.284,64



COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX
CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
COD. INT. INV021

PROGETTO ESECUTIVO

PLANIMETRIA DI CANTIERE

TAV. N.

00

Nome file:
INV021_TAV00_18122017.dwg

Scala:
1 : 200

Data/agg.
Dicembre-2017

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

Bertolotti+Greco architetti associati
Arch Vincenzo Bertolotti
via S giovanni in Borgo 10 - Pavia

COORDINATORE PER LA SICUREZZA: Arch Vincenzo Bertolotti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Geom Davide Dorio)

IL DIRIGENTE DI SETTORE
(Arch. Mauro Merocco)

COD. INT. INV021

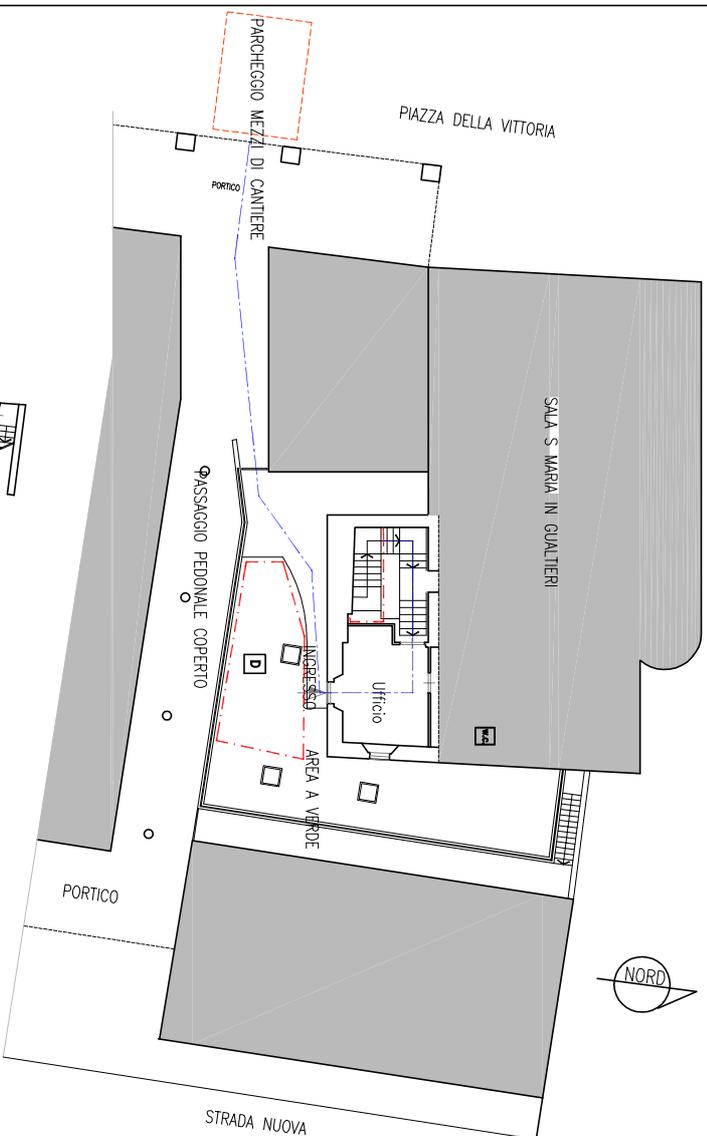
UFFICIO TECNICO
Settore Lavori Pubblici
Servizio Manutenzione
via Scopoli, 1 - 27100 Pavia
Tel: 0382-399433
Tel: 0382-399253
Tel: 0382-399359
www.comune.pv.it

PIANO INTERRATO



LEGENDA

- WC AL PIANO RIALZATO
 - DEPOSITO MATERIALI
 - SPOGLIATOIO OPERAI
 - QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
 - PRONTO SOCCORSO
 - AREA DI CANTIERE PIANO INTERRATO - DEPOSITO MATERIALI
 - PERCORSO PEDONALE PER ACCESSO AL CANTIERE
 - PARCHEGGIO MEZZI DI CANTIERE PER CARICO E SCARICO MATERIALI
- NB - PROVVEDERE ALLA PROTEZIONE DELL'AREA A VERDE USATA
COME DEPOSITO CON TAVOLATI DI LEGNO





COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

G - FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
ai sensi del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.

Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica : Bertoletti+Greco architetti associati
Arch. Vincenzo Bertoletti
Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione : Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Arch. Mauro Mericco)

Scheda 1
Descrizione sintetica dell'opera
ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Il presente fascicolo si riferisce ai lavori di tipo civile occorrenti alla realizzazione di opere di lavori di manutenzione ordinaria inerenti la riqualificazione dei locali interrati della ex chiesa di S Maria Gualtieri in piazza della Vittoria a Pavia.

Il piano interrato è stato realizzato ex novo negli anni 80' durante i lavori di recupero della ex chiesa di S Maria Gualtieri.

Al piano interrato sono collocati i servizi igienici di servizio alla sala conferenze, locali tecnici e ripostigli.

Il progetto prevede:

- il rifacimento della rete scarichi delle acque bianche e nere;
- il rifacimento dei servizi igienici;
- il rifacimento impianto idraulico e adeguamento impianto di riscaldamento;
- il rifacimento impianto di aerazione dei servizi igienici;
- risanamento e consolidamento delle murature/intonaci ammalorati.

Le lavorazioni previste consistono in:

- Demolizioni pavimenti e rivestimenti;
- Consolidamento murature;
- Demolizioni intonaci;
- Rifacimento intonaci;
- Opere murarie e assistenze;
- Pavimenti, rivestimenti in piastrelle;
- Opere idrauliche;
- Opere da pittore

Durata effettiva dei lavori

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

Indirizzo del cantiere

piazza	Della Vittoria ex chiesa S Maria Gualtieri				
Località		Città	Pavia	Provincia	PV

Soggetti interessati

Committente	Comune di Pavia				
Indirizzo	Via Scopoli 1 – 27100 Pavia	tel.			

PROGETTISTA ARCHITETTONICO		Arch. Vincenzo Bertoletti	
Indirizzo	via S. Giovanni in Borgo 10 – 27100 PAVIA	tel.	0382 23248
Progettista strutturista			
Indirizzo		tel.	
Progettista impianti termici			
Indirizzo		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo		tel.	
Coordinatore per la progettazione		Arch. Vincenzo Bertoletti	
Indirizzo	via S. Giovanni in Borgo 10 – 27100 PAVIA	tel.	0382 23248
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Indirizzo		tel.	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo		tel.	
Lavori appaltati	RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)		

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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: opere edili	Codice scheda	01
--	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
riparazioni e/o rifacimento intonaci	Urti, colpi, impatti, compressioni, Inalazione vapori e polveri.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPC: trabattello regolamentare; DPI: scarpe di sicurezza, elmetto, guanti protettivi, occhiali protettivi, maschera per protezione vie respiratorie
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: opere da pittore	Codice scheda	02
---	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Tinteggiatura pareti, verniciatura opere in ferro	Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni, Inalazione vapori e polveri.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPC: scala e trabattello regolamentare; DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi, maschera per protezione vie respiratorie
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: opere da piastrellista	Codice scheda	03
---	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Manutenzione, sostituzione rivestimenti in gres	Urti, colpi, impatti, compressioni, Inalazione vapori e polveri.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi, maschera per protezione vie respiratorie
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: opere edili – rete scarichi	Codice scheda	04
--	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Manutenzione, sostituzione rete scarichi	Urti, colpi, impatti, compressioni, Inalazione vapori e polveri.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi, maschera per protezione vie respiratorie
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: opera da serramentista	Codice scheda	06
---	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Manutenzione, sostituzione porte	Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: opera impiantistiche	Codice scheda	07
---	----------------------	----

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Impianto di aspirazione	Urti, colpi, impatti, compressioni, ustioni, inalazioni fumi, elettrocuzione, tagli, abrasioni, caduta dall'alto.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi, guanti isolanti. DPC: scala regolamentare, trabattello. Osservazioni Accertare prima dell'esecuzione dei lavori: - l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione.
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

	Codice scheda	08
--	----------------------	----

Tipologia dei lavori: opere idrauliche		
---	--	--

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Impianti idraulici	Urti, colpi, impatti, compressioni, ustioni, inalazioni fumi, tagli, abrasioni.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, occhiali protettivi, guanti isolanti. Osservazioni: Accertare prima dell'esecuzione dei lavori: - l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
Impianti di alimentazione e di scarico	Quadri elettrici generali e di zona	Verificare l'eventuale presenza di impianti interferenti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Carico e scarico a mano da piazza Vittoria all'ingresso laterale Delimitare l'area in oggetto
Igiene sul lavoro		Spogliatoio e servizi igienici in locali messi a disposizione all'interno del complesso
Interferenze e protezione terzi		Delimitare l'area oggetto dei lavori

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di : RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI (cod. int. INV021)	Codice scheda	01
--	----------------------	----

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto architettonico	Nominativo: Arch. Vincenzo Bertolotti Indirizzo: via S. Giovanni in Borgo 10 – 27100 PAVIA Telefono:0382 23248	12-2017	Studio professionale	
Direzione lavori				
Committente	Comune di Pavia Via Scopoli 1 – 27100 Pavia	12-2017	Settore Lavori Pubblici	



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

PROGETTO ESECUTIVO

H- QUADRO ECONOMICO

Responsabile del Procedimento:

Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica :

Bertoletti+Greco architetti associati

Arch. Vincenzo Bertoletti

Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione :

Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.

(Arch. Mauro Mericco)



COMUNE DI PAVIA

*** **

SETTORE LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO MANUTENZIONE FABBRICATI
E ARREDO URBANO

QUADRO ECONOMICO N° 1 DEI LAVORI

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI -
RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA
MARIA GUALTIERI - (COD. INT. INV021) - CUP:
G12H17000070004**

COD. LAVORO:	INV021
Progetto redatto da :	Incarico esterno
Finanziamento con fondi di cui ai Capitoli: - Cap. 14I207.0105 del Bilancio 2018 per € 68.000,00;	
Ammontare dell'intervento:	Euro 68.000,00

Voci di spesa	Q.E. n° 1	Variazioni	Q.E. N° 2
Importo lavorazioni (38%)	15.656,76		
costo della manodopera (62%)	25.545,25		
IMPORTO LAVORI COMPLESSIVO	41.202,01		
ONERI SICUREZZA non soggetti a ribasso	1.284,64		
IMPORTO A BASE D'ASTA	42.486,65		
SOMME A DISPOSIZIONE			
I.V.A. LAVORI - 10%	4.248,67		
Fondo incentivante art. 113 D.Lgs. 50/2016 comprensivo delle ritenute a carico del personale e degli oneri riflessi a carico dell'Ente	849,73		
Spese tecniche per progettazione definitiva+esecutiva+CSP IVA compresa stimato mediante DM 17/06/2016	10.388,50		
Spese tecniche per CSE IVA compresa stimato mediante DM 17/06/2016	3.763,95		
Allacciamenti e adeguamenti impiantistici	1.283,04		
Imprevisti e riserve	4.802,00		
Copertura assicurativa progettisti	50,00		
Tassa appalti	127,46		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	25.513,35		
TOTALE INTERVENTO	68.000,00		

Pavia, lì 19/12/2017

IL RESPONSABILE DEL
SERVIZIO
(ing. Luigi Abelli)

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
(geom. Davide Doria)

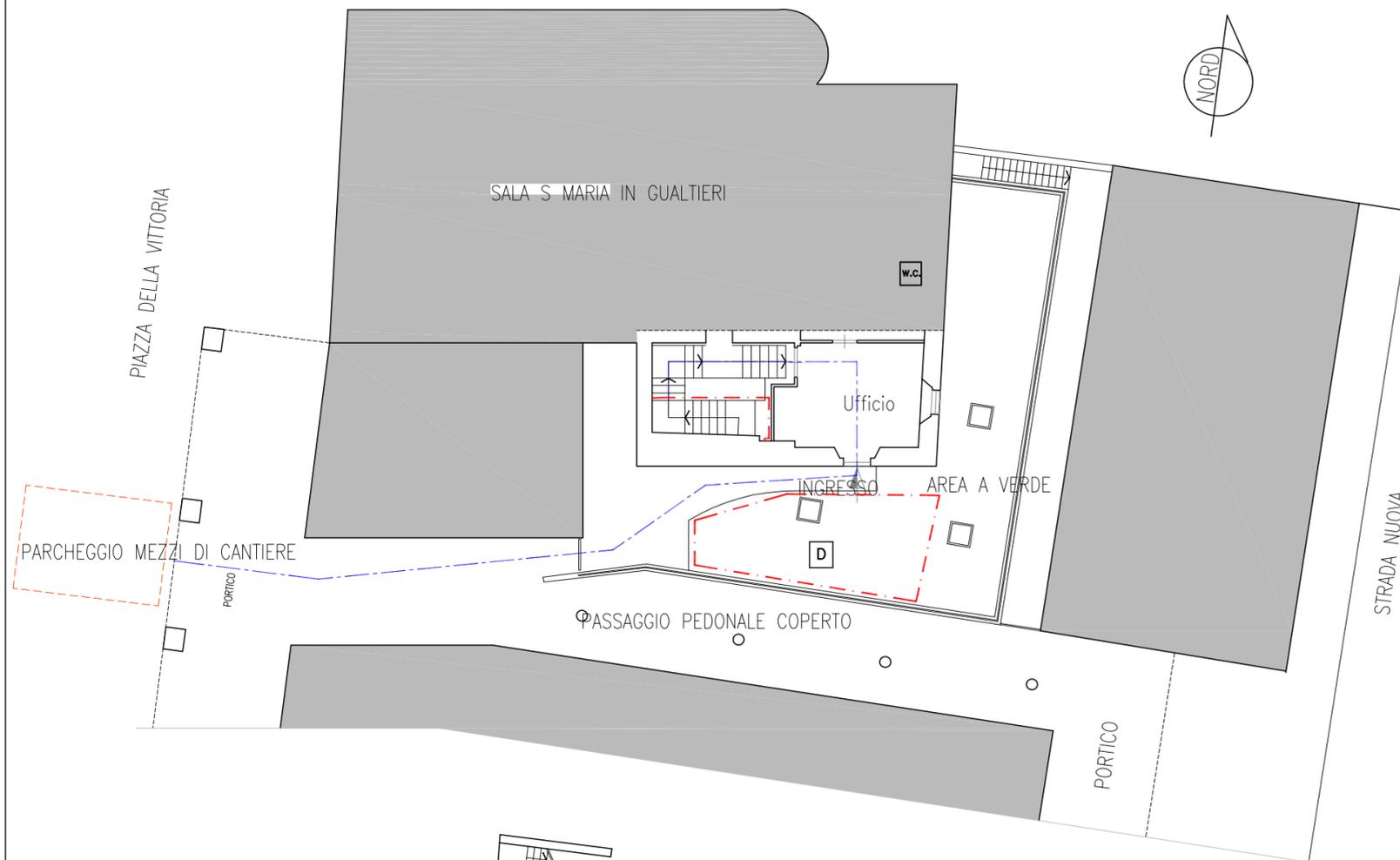
IL DIRIGENTE DI SETTORE
(arch. Mauro Mericco)



COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

**RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX
CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
COD. INT. INV021**

PROGETTO ESECUTIVO



LEGENDA

- WC AL PIANO RIALZATO
- DEPOSITO MATERIALI
- SPOGLIATOIO OPERAI
- QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
- PRONTO SOCCORSO
- AREA DI CANTIERE PIANO INTERRATO - DEPOSITO MATERIALI
- PERCORSO PEDONALE PER ACCESSO AL CANTIERE
- PARCHEGGIO MEZZI DI CANTIERE PER CARICO E SCARICO MATERIALI

NB- PROVVEDERE ALLA PROTEZIONE DELL'AREA A VERDE USATA
COME DEPOSITO CON TAVOLATI DI LEGNO

PLANIMETRIA DI CANTIERE

TAV. N. 00

Nome file:
INV021_TAV00_18122017.dwg

Scala:
1 : 200

Data/agg.
Dicembre-2017

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA: Bertoletti+Greco architetti associati
Arch Vincenzo Bertoletti
via S. Giovanni in Borgo 10 - Pavia

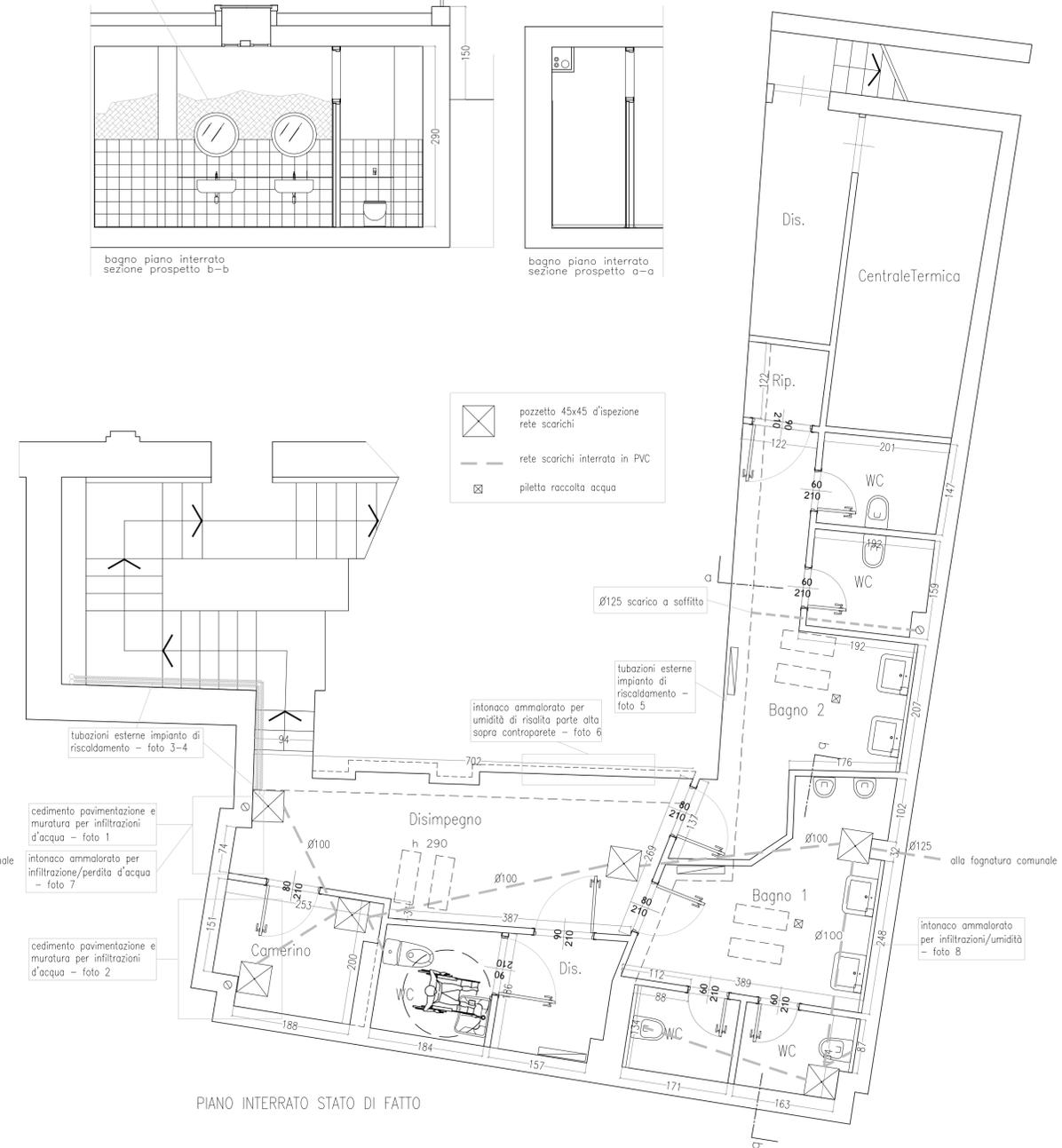
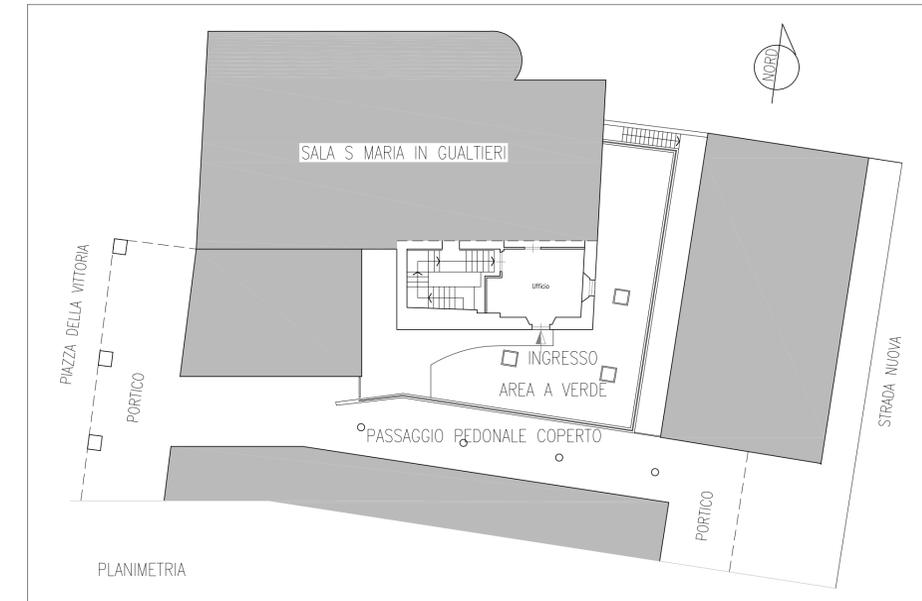
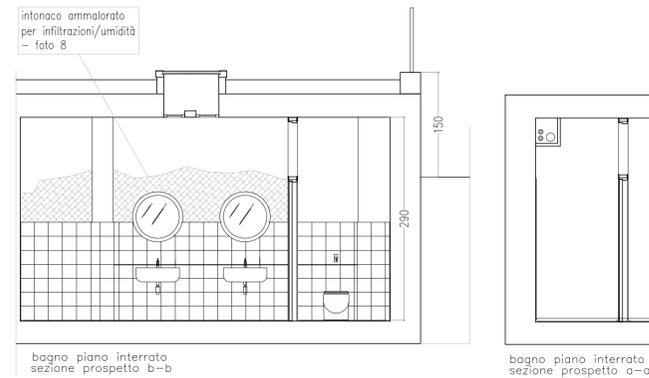
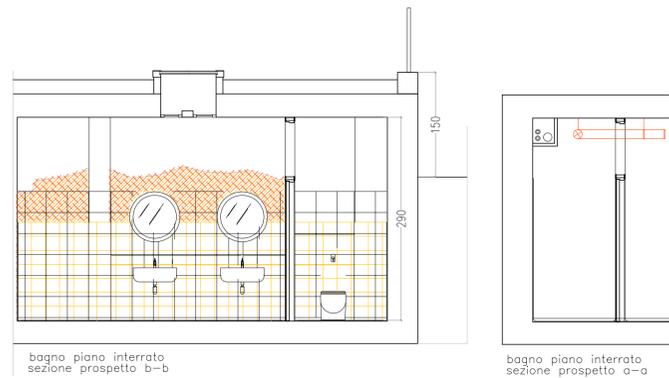
COORDINATORE PER LA SICUREZZA: Arch Vincenzo Bertoletti

UFFICIO TECNICO
Settore Lavori Pubblici
Servizio Manutenzione
via Scopoli, 1 - 27100 Pavia
Tel. 0382-399433
Tel. 0382-399253
Tel. 0382-399369
www.comune.pv.it

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Geom Davide Doria)

IL DIRIGENTE DI SETTORE
(Arch. Mauro Mericco)

COD. INT. INV021





COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

**RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX
CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
COD. INT. INV021**

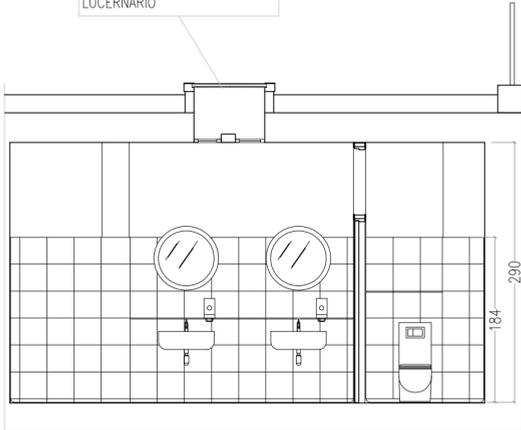
PROGETTO ESECUTIVO

PLANIMETRIA PIANTA PIANO INTERRATO SEZIONI		STATO DI FATTO E CONFRONTO		TAV. N. 01
Nome file: INV021_TAV01_18122017.dwg	Scala: 1 : 50	Data/agg. Dicembre-2017		
GRUPPO DI PROGETTAZIONE: PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA: Bertoletti+Greco architetti associati Arch. Vincenzo Bertoletti via S. Giovanni in Borgo 10 - Pavia		UFFICIO TECNICO Settore Lavori Pubblici Servizio Manutenzione via Scopoli, 1 - 27100 Pavia Tel. 0382-399433 Tel. 0382-399253 Tel. 0382-399369 www.comune.pv.it		
COORDINATORE PER LA SICUREZZA: Arch. Vincenzo Bertoletti		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO (Geom. Davide Doria)		
IL DIRIGENTE DI SETTORE (Arch. Mauro Mericco)		COD. INT. INV 021		

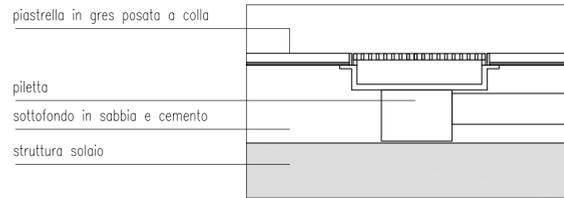
OPERE PREVISTE

- 1- rifacimento pavimento e rivestimenti
- 2- rifacimento impianto idraulico sostituzione sanitari e rubinetterie
- 3- verniciatura porte
- 4- tinteggiatura pareti e soffitti
- 5- smontaggio/rimontaggio termosifoni e verniciatura
- 6- adeguamento impianto di riscaldamento
- 7- adeguamento impianto elettrico
- 8- rifacimento impianto di aerazione bagni
- 9- risanamento/consolidamento murature e intonaci
- 10- rifacimento rete scarichi

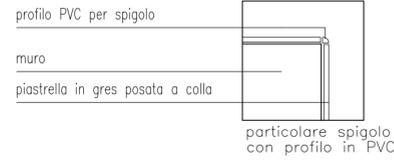
APERTURA E MANUTENZIONE LUCERNARIO



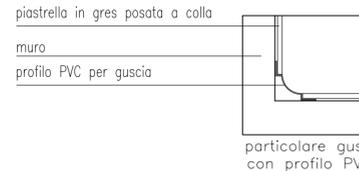
bagno piano interrato sezione prospetto b-b



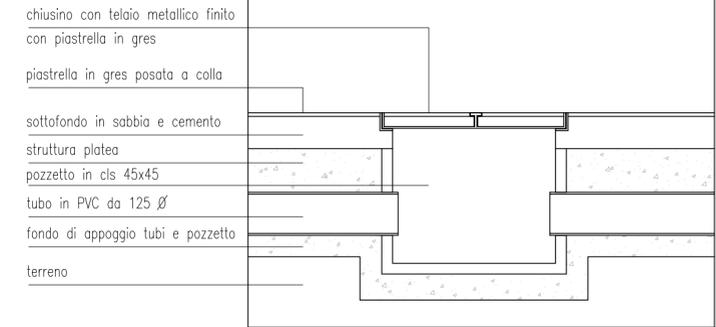
particolare sezione piletta



particolare spigolo con profilo in PVC

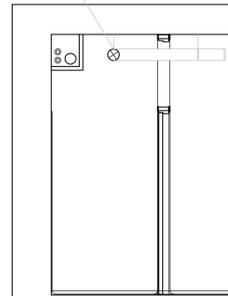


particolare guscia con profilo PVC



particolare pozzetti rete scarichi

Aspiratore centrifugo assiale in linea da Ø 125



bagno piano interrato sezione prospetto a-a

ripristino lesioni con resina epossidica

intonaco

impermeabilizzazione

piastrella in gres posata a colla

sottofondo in sabbia e cemento

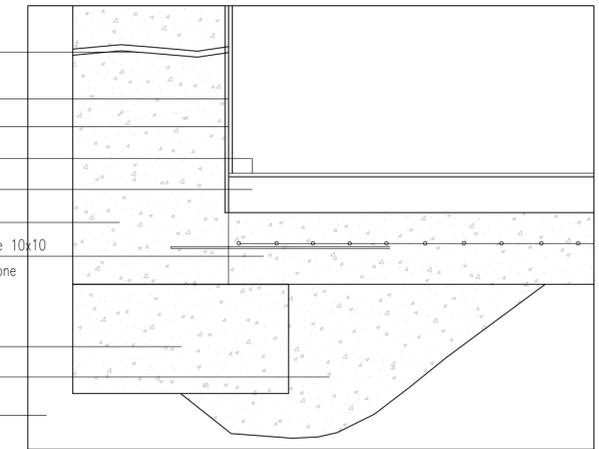
muro in c.a. esistente

soletta da 15 cm in c.a. armata con rete 10x10 da 8mm con riprese nel muro di fondazione 1/50 Ø14 inghissati

fondazione esistente

riempimento in calcestruzzo

terreno



particolare 1 ipotesi di consolidamento fondazione

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI



pavimento in piastrelle di gres porcellanato da cm 30x30 fuga minima



rivestimento in piastrelle di gres porcellanato da cm 30x30 con guscio h 180 fuga minima



zocolino in piastrelle di gres porcellanato da cm 15x30



nuovi pozzetti 45x45 d'ispezione rete scarichi



nuova rete scarichi interrata in PVC da Ø 125 mm



nuove pilette raccolta acqua



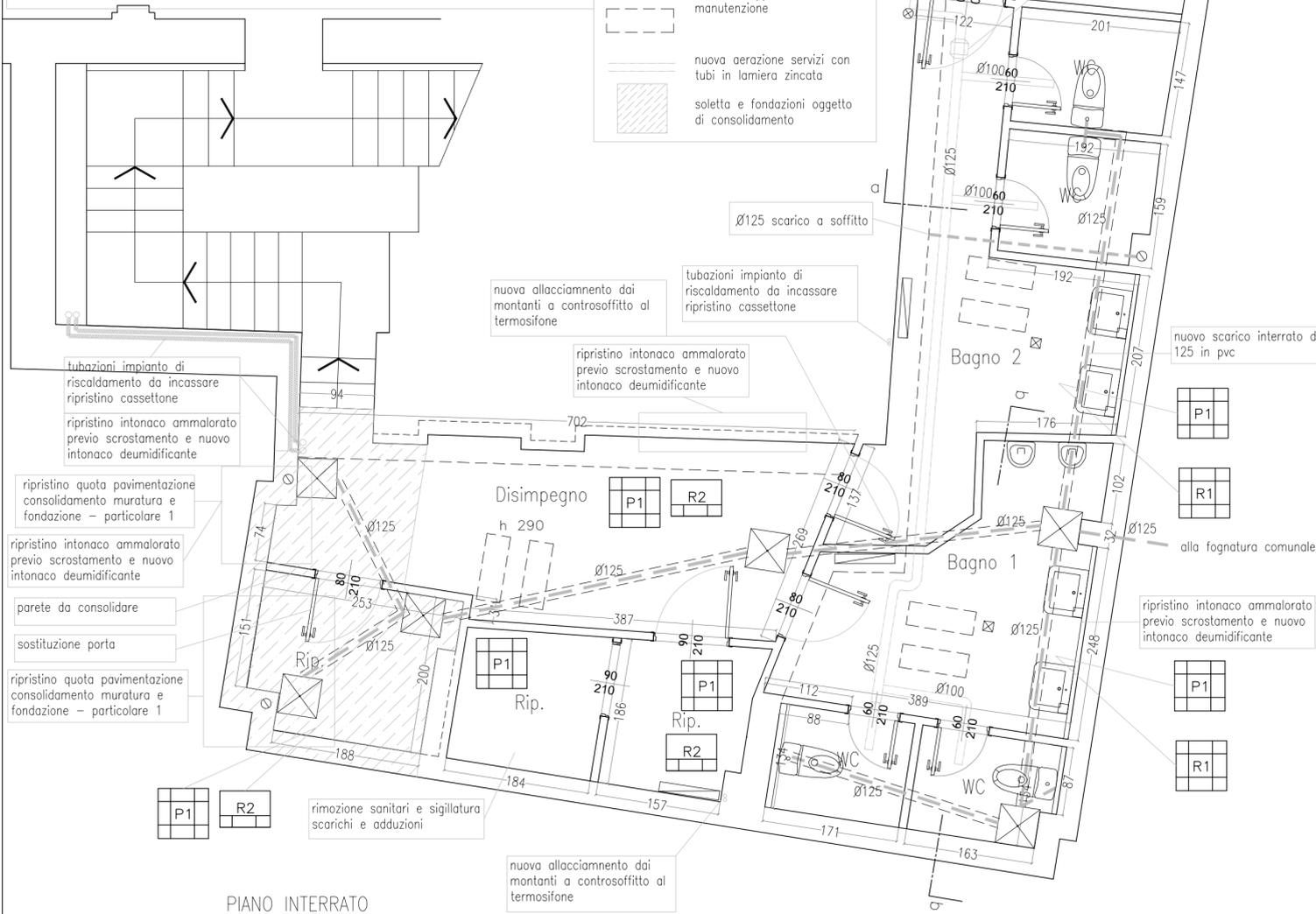
lucernari oggetto di manutenzione



nuova aerazione servizi con tubi in lamiera zincata



soletta e fondazioni oggetto di consolidamento



PIANO INTERRATO



COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

**RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX
CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI
COD. INT. INV021**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANTA PIANO INTERRATO
SEZIONI
DETTAGLI

STATO DI PROGETTO

TAV. N.

02

Nome file:
INV021_TAV02_18122017.dwg

Scala:
1 : 50

Data/agg.
Dicembre-2017

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA: Bertoletti+Greco architetti associati
Arch Vincenzo Bertoletti

COORDINATORE PER LA SICUREZZA: Arch Vincenzo Bertoletti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Geom Davide Doria)

IL DIRIGENTE DI SETTORE
(Arch. Mauro Mericco)

UFFICIO TECNICO
Settore Lavori Pubblici
Servizio Manutenzione
via Scopoli, 1 - 27100 Pavia
Tel. 0382-399433
Tel. 0382-399253
Tel. 0382-399369
www.comune.pv.it

COD. INT. INV 021



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
VIA SCOPOLI, 1 - 27100 PAVIA



RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI

(cod. int. INV021)

PROGETTO ESECUTIVO

J- SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

Responsabile del Procedimento:

Geom. Davide Doria

Progettazione architettonica :

Bertoletti+Greco architetti associati

Arch. Vincenzo Bertoletti

Via S Giovanni in Borgo 10 - Pavia

Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione :

Arch. Vincenzo Bertoletti

Pavia, li 18.12.2017

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.

(Arch. Mauro Mericco)

reg. app.n.

C O M U N E D I P A V I A

(C.F. 00296180185)

REP. N.

RACC. N.

CONTRATTO D'APPALTO

RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA

GUALTIERI. COD.INV021

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemilatredici addì _____ del mese di
_____ in Pavia, nella residenza comunale.

-----AVANTI DI ME-----

<<Segretario>>, Segretario Generale del Comune di
Pavia, abilitato a ricevere gli atti
dell'Amministrazione Comunale a norma dell'art. 97
comma 4, lettera c), del D.Lgs. 267 del 18/08/2000,
senza l'assistenza di testimoni, si sono
personalmente costituiti i Signori:-----

1) <<Responsabile>> , nato a
<<ResponsabileComuneNascita>> il
<<ResponsabileNatoIl>>, ai fini del presente atto
domiciliato per la carica presso il Comune di
Pavia, Dirigente Responsabile del
<<UfficioCompetente>>, che interviene in
rappresentanza del Comune di Pavia, ai sensi
dell'art. 107 comma 3 del D.Lgs. 267/2000, avendo

acquisito le relazioni di cui all'art. 133 - II comma dello Statuto comunale.

2), <<ContraentiLegale>>, ivi domiciliato, quale legale rappresentante, il quale dichiara di intervenire nel presente atto in nome, per conto dell'Impresa anzidetta e dichiara altresì di non trovarsi, unitamente alla Società che rappresenta, in alcuna situazione o impedimento comportante il divieto di contrattare con la Pubblica Amministrazione;

persone della cui identità e qualifica io Ufficiale rogante sono certo, le quali premettono:-----

- che il Comune di Pavia con deliberazione della Giunta Comunale <<PrimaDeliberaGiunta>>, dichiarata immediatamente eseguibile, ha approvato il progetto esecutivo dei lavori indicati nel titolo per l'importo a base di gara di € <<Euro 42.486,65>> di cui € <<Euro 41.202,01>> per lavori;

- che ai sensi dell'art. 192 del D.Lgs. 267/2000 il Dirigente del Settore Lavori Pubblici ha adottato la determinazione a contrattare n. <<OrganoDeliberanteIndizione>> stabilendo di conferire i lavori di cui in oggetto a mezzo procedura <<SceltaContraente>>;-----

- che con determinazione
<<OrganoDeliberanteAggiudicazione>> di raccolta
generale del Dirigente del <<UfficioCompetente>>
(acquisita nel fascicolo relativo al presente
contratto quale elaborato n. 1) l'appalto dei
lavori in oggetto è stato aggiudicato
definitivamente all'Impresa <<Contraenti>>, per un
importo contrattuale di € <<ValoreEuro>> oltre
l'I.V.A.;

- che a carico della suddetta Impresa sono state
effettuate dal responsabile del procedimento del ,
<<UfficioCompetente>> in sede di gara e prima
dell'aggiudicazione definitiva, con esito positivo,
le verifiche circa il possesso dei requisiti
dichiarati dall'Impresa stessa;

- che a carico della suddetta Impresa e
dell'impresa ausiliaria _____ con sede
in _____ Via _____, sono
state effettuate dal Dirigente responsabile del
procedimento prima dell'aggiudicazione
definitiva, con esito positivo, le verifiche
circa il possesso dei requisiti dichiarati dalle
Imprese stesse e che il relativo contratto
d'avvalimento è depositato agli atti della
pratica; -

- il sottoscritto dirigente responsabile del procedimento dichiara che gli elementi costitutivi del documento unico di valutazione dei rischi da interferenze di cui all'art. 26 del D.lgs 09/04/2008 n. 81 sono contenuti nel piano di sicurezza e coordinamento;-----

- il sottoscritto dirigente responsabile del procedimento dichiara che, in considerazione della tipologia dell'appalto, non è richiesto il documento unico di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 -(se è richiesto PSS ALLA DITTA e ci sono anche gli oneri di sicurezza)-----

- che il documento unico di regolarità contributiva è stato rilasciato dal responsabile dello sportello unico <<garadittapartecipantedurc>> in data <<garadittapartecipantedatadurc>>

- visto il verbale in data odierna, (oppure in caso di verbale di consegna anticipata dei lavori, mettere la data) agli atti del Comune, sottoscritto dal responsabile del procedimento e dall'Impresa appaltatrice con cui le Parti hanno concordemente dato atto del permanere di tutte le condizioni per la realizzazione dell'opera pubblica che ne consentono (oppure che ne hanno consentito)

l'immediata esecuzione;-

-----TUTTO CIÒ PREMESSO-----

Tra le Parti come sopra costituite, si conviene e si stipula quanto segue:-----

ART. 1

La premessa narrativa costituisce parte integrante del presente contratto.--

ART. 2

Il Comune di Pavia, come sopra rappresentato, affida alla Impresa <<Contraenti>> nella persona del Sig. <<ContraentiLegaleRappresentanteNominativo>>, che accetta, l'appalto dei lavori di <<Oggetto>> per l'importo presunto di € <<Euro >> (<<ValoreLettere>>) oltre l'IVA, di cui <<Euro 3.880,00>> (<<OneriSicurezzaLettere>>) per gli oneri di sicurezza, alle condizioni tutte, patti e modalità di cui al presente contratto, al D.M. 145/2000 e s.m. al capitolato speciale d'appalto, corredato dall'elenco prezzi e dagli elaborati grafici progettuali, dal piano di sicurezza e di coordinamento, dal cronoprogramma, approvati con deliberazione della Giunta Comunale richiamata in premessa, nonchè al Piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa appaltatrice ai sensi

dell'art. 131, comma 2, lett. C, d.lgs 163/2006 e dell'art. 89 d.lgs 81/2008 e al cronoprogramma aggiornato, il piano sostitutivo della sicurezza ai sensi dell'art. 131 comma 2 lett. b) del D.Lgs. 163/2006.(aggiungere solo nel caso il piano di sicurezza non sia fornito dal Comune di Pavia.

Ai sensi dell'art. 137 del D.P.R. 207/2010 si allegano al presente contratto, quali parti sostanziali ed integranti, il capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi, allegati rispettivamente sotto la lettera "A" e la lettera "B"; inoltre, ai sensi del citato articolo 137, ne sono parte sostanziale ed integrante, anche se non materialmente allegati, i seguenti elaborati:

- 1) capitolato speciale d'appalto
- 2) elenco prezzi;
- 3) capitolato generale di cui al D.M. 145/2000 e s.m.;
- 4) elaborati grafici progettuali elencati all'art. __23__ del capitolato speciale d'appalto;
- 5)piano di sicurezza e di coordinamento;
- 6)cronoprogramma;

documentazione tutta che le Parti dichiarano di aver sottoscritto in segno di conoscenza ed accettazione e di aver depositato presso il Comune

di Pavia, nel fascicolo relativo al presente contratto.

L'Impresa aggiudicataria sottoscrivendo i predetti documenti li giudica adeguati alla conformazione delle opere e alla loro esecuzione anche a fronte degli eseguiti sopralluoghi.-----

Il termine per l'esecuzione dei lavori è fissato in **giorni <<56>>** naturali successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna come indicato all'art. 31 del capitolato speciale d'appalto, salvo eventuali proroghe secondo quanto stabilito nel medesimo articolo.

Si precisa che i documenti sopra elencati sottoscritti per accettazione dalle Parti sono depositati presso il Comune di Pavia, nel fascicolo relativo al presente contratto, unitamente a tutti i documenti sopra elencati (**elaborati nn.....**).---

ART. 3

Il sottoscritto legale rappresentante dell'Impresa appaltatrice dichiara di eseguire i lavori in oggetto sotto l'osservanza piena, assoluta ed inscindibile di ogni vigente normativa applicabile in materia di appalti lavori pubblici.

ART. 4

Ai sensi dell'art. 113, del D.Lgs. n. 163/2006 e

dell'art. 123 del D.P.R. n. 207/2010, l'Impresa appaltatrice ha costituito la garanzia fidejussoria mediante <<FidejussioneModalitaGaranzia>> n. <<NumeroPolizza>> dell'importo di € <<ValorePolizzaEuro>> rilasciata in data <<DataStipulaPolizza>> da <<CompagniaPolizza>>, cauzione acquisita nel fascicolo relativo al presente contratto unitamente agli elaborati sopra elencati (elaborato n.).

Tale cauzione è ridotta del 50% rispetto all'importo calcolato ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. n. 163/2006 pari a € <<ValorePolizzaOriginariaEuro>> in quanto l'Impresa appaltatrice è in possesso di certificazione UNI EN ISO 9001:2000.-----

ART. 5

L'Impresa appaltatrice ha stipulato, ai sensi dell'art. 129 del D.Lgs. n. 163/2006 e dell'art. 125 del regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, la polizza assicurativa per gli importi stabiliti negli atti di gara, polizza acquisita nel fascicolo relativo al presente contratto unitamente ai documenti sopra elencati (elaborato n.).

OPPURE

L'Impresa appaltatrice si impegna e si obbliga

altresì a stipulare, ai sensi dell'art. 129, del D.Lgs. 163/2006, e dell'art. 125 del regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010 e dell'art. del capitolato speciale d'appalto, la polizza assicurativa ivi prevista per gli importi stabiliti negli atti di gara.

ART. 6

L'appaltatore (dichiara di essere la persona autorizzata ecc. ecc.) indica qui di seguito la persona autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante:

ART. 7

Ai sensi del comma 3 dell'art. 106 del D.P.R. 207/2010, le Parti contraenti intervenute nel presente contratto ribadiscono il permanere delle condizioni che ne consentono hanno consentito l'immediata esecuzione dei lavori.-----

ART. 8

La Società appaltatrice si impegna a comunicare in corso d'opera le eventuali variazioni della propria composizione societaria di entità superiore al 2% rispetto a quanto comunicato ai sensi dell'art. 1

del D.P.C.M. 11/05/1991 n. 187.-----

ART. 9

IN CASO DI SUBAPPALTO

In caso di subappalto, ove autorizzato ai sensi della vigente normativa, è fatto obbligo al soggetto aggiudicatario di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso aggiudicatario via via corrisposti al subappaltatore o cottimista con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Ai sensi della normativa vigente, l'appaltatore dovrà produrre, al fine di ottenere l'autorizzazione al subappalto, istanza corredata dalla documentazione prescritta dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni.-----

Il Comune di Pavia trasmetterà prima dell'inizio lavori, ai sensi dell'art. 99 del D.lgs 81/2008, la notifica preliminare relativa agli stessi all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro.-----

ART. 10

L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui

all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura-Ufficio territoriale del Governo della provincia di Pavia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

ART. 11

Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese di cui all'art. 139 del D.P.R. 207/2010 e all'art. 8 del D.M. 145/2000 nonché i diritti di segreteria.--
Il presente atto rientra nella sfera tributaria dell'I.V.A. e pertanto, agli effetti della registrazione, andrà soggetto alla sola imposta fissa.-----

ART. 12

In deroga a quanto stabilito dall'art. 35 del capitolato speciale d'appalto le parti declinano l'applicazione della clausola compromissoria ai sensi dell'art. 3, commi 19, 21 della Legge n. 244/2007.

Le eventuali controversie tra il Comune di Pavia e l'Appaltatore derivanti dalla esecuzione del presente contratto, comprese quelle conseguenti al

mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'art. 240 del D.Lgs. n. 163/2006, sono deferite ai sensi dell'art. 20 del codice di procedura civile al giudice del foro di Pavia.-----

ART.12

I rinvii operanti dal presente contratto a disposizioni di legge sono da intendersi riferiti anche alle eventuali modifiche successive alla stipulazione, ed alle norme che sostituissero quelle qui richiamate.-----

E richiesto, io Segretario Generale, ho ricevuto il presente atto che, previa lettura, le Parti dichiarano in tutto pienamente conforme alla loro volontà espressami, dispensandomi dalla lettura degli elaborati sopra indicati che costituiscono il fascicolo relativo al contratto stesso e lo sottoscrivono con me Segretario Generale per ultimo.-----

Il presente contratto, scritto con mezzi elettronici da persona di mia fiducia, consta di n. pagine e n. ... righe fin qui.

Il Dirigente del L'Appaltatore

<<UfficioCompetente>> <<ContraentiLegaleRapprese

<<Responsabile>> ntanteNominativo>>

Il Segretario Generale

<<Segretario>>

=====

Ai sensi dell'art. 1341, del codice civile, le parti contraenti dichiarano di conoscere e di approvare, senza riserva o eccezione alcuna, tutte le clausole e le condizioni contenute nel presente contratto e negli atti ivi richiamati.

Il Dirigente del L'Appaltatore

<<UfficioCompetente>> <<ContraentiLegaleRapprese

<<Responsabile>> ntanteNominativo>>

Il Segretario Generale

<<Segretario>>



COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia
P. IVA 00296180185

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - (COD. INT. INV021) - CUP: G12H17000070004

VERBALE DI VALIDAZIONE

(art. 26 D.Lgs. 50/2016)

Il sottoscritto geom. Doria Davide in qualità di Responsabile del Procedimento dei lavori in epigrafe, premesso che:

-con provvedimento dirigenziale n. 264 / 07 del 28/11/2017 è stato affidato l'incarico allo studio Bertoletti + Greco architetti associati per effettuare il rilievo , la restituzione grafica, la progettazione definitiva ed esecutiva nonché la stesura del Piano di Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, per un importo complessivo di € 5.734,46 sul conto finanziario U.1.03.02.11.999/14C315/ONE dell'esercizio 2017

visti i seguenti elaborati del progetto definitivo-esecutivo redatti nel dicembre 2017 dal progettista arch. Vincenzo Bertoletti:

- A. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;
- B. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E FOTOGRAFICA - CRONOPROGRAMMA
- C. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - QUADRO RIEPILOGATIVO COSTI DELL'OPERA-ANALISI PREZZI
- D. ELENCO PREZZI
- E. PIANO DELLA MANUTENZIONE;
- F. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. corredato di:
 - a. Allegato A: CRONOPROGRAMMA
 - b. Allegato B: COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA
 - c. Tav 00 : PLANIMETRIA DI CANTIERE
- G. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
- H. QUADRO ECONOMICO N. 1
- I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO
 - a. PIANTA PIANO INTERRATO-SEZIONI – PLANIMETRIA - STATO DI FATTO E DI CONFRONTO
 - b. PIANTA PIANO INTERRATO - SEZIONI – DETTAGLI - STATO DI PROGETTO
- J. SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

per una spesa complessiva di € 68.000,00 di cui € 41.202,01 per lavori posti a base d'asta, € 1.284,64 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta ed € 25.513,35 per somme a disposizione dell'amministrazione.

Visto il rapporto conclusivo di verifica (allegato al presente verbale) redatto ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 in data odierna in contraddittorio con il progettista dal geom. Doria Davide quale soggetto preposto alla verifica nel quale sono raccolte le risultanze dell'attività svolta anche in analogia alle indicazioni di cui agli artt. 52 e 53 del DPR 207/2010;



COMUNE DI PAVIA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia
P. IVA 00296180185

tutto ciò premesso e considerato

si dichiara che il progetto esecutivo in epigrafe risulta **VALIDABILE**.

Allegati:

- a) Rapporto conclusivo di verifica comprensivo di controdeduzioni del progettista.

Pavia, lì 20/12/2017

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(geom. Doria Davide)

**COMUNE DI PAVIA**

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA*(ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e in analogia alle indicazioni di cui agli artt. 52 e 53 del DPR 207/2010)***ANAGRAFICA**

OGGETTO:	MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI – (COD. INT. INV021) – CUP: G12H17000070004	
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:	geom. Doria Davide – UTC	
GRUPPO DI PROGETTAZIONE:	studio Bertoletti + Greco architetti associati - Pavia	
SOGGETTO PREPOSTO ALLA VERIFICA:	ing. Luigi Abelli – UTC	
STADIO DELLA VERIFICA:	PROGETTO DEFINITIVO	<input checked="" type="checkbox"/>
	PROGETTO ESECUTIVO	<input checked="" type="checkbox"/>
DATA DELLA VERIFICA:	20/12/2017	

VERIFICA

Criteri di verifica	Rif. Normativo	Pertinente	Esito		Note
			Pos.	Neg.	
1. CRITERI GENERALI DI VERIFICA	art. 26 c. 4 D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a) Completezza della progettazione	art. 26 c. 4 lett. a) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti	art. 26 c. 4 lett. b) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Appaltabilità della soluzione progettuale prescelta	art. 26 c. 4 lett. c) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) Presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo	art. 26 c. 4 lett. d) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) Minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso	art. 26 c. 4 lett. e) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) Possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti	art. 26 c. 4 lett. f) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
g) Sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori	art. 26 c. 4 lett. g) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
h) Adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati	art. 26 c. 4 lett. h) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

Criteri di verifica	Rif. Normativo	Pertinente	Esito		Note
			Pos.	Neg.	
i) Manutenibilità delle opere, ove richiesta	art. 26 c. 4 lett. i) D.Lgs. 50/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE (ALL. 01)	art. 53 DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a) Relazioni generali:	art. 53 c. 2 lett. a) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nei precedenti livelli di progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente	art. 53 c. 2 lett. a) punto 1) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Relazioni di calcolo:	art. 53 c. 2 lett. b) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;	art. 53 c. 2 lett. b) punto 1) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verifica che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;	art. 53 c. 2 lett. b) punto 2) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Verifica della congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;	art. 53 c. 2 lett. b) punto 3) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Verifica della correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;	art. 53 c. 2 lett. b) punto 4) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Verifica che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;	art. 53 c. 2 lett. b) punto 5) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Relazioni specialistiche:	art. 53 c. 2 lett. c) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica di coerenza con le specifiche esplicitate dal committente;	art. 53 c. 2 lett. c) punto 1) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verifica di coerenza con le norme cogenti;	art. 53 c. 2 lett. c) punto 2) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Verifica di coerenza con le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;	art. 53 c. 2 lett. c) punto 3) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Verifica di coerenza con le regole di progettazione;	art. 53 c. 2 lett. c) punto 4) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

Criteri di verifica	Rif. Normativo	Pertinente	Esito		Note
			Pos.	Neg.	
d) Elaborati grafici:	art. 53 c. 2 lett. d) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;	art. 53 c. 2 lett. d) punto 1) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) Capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto:	art. 53 c. 2 lett. e) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare;	art. 53 c. 2 lett. e) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verifica del coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;	art. 53 c. 2 lett. e) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) Documentazione di stima economica:	art. 53 c. 2 lett. f) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 1) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verifica che i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi della stazione appaltante aggiornati ai sensi dell'articolo 133, comma 8, del codice o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 2) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Verifica che siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezziari;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 3) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Verifica che i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 4) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Verifica che gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 5) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Verifica che i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;	art. 53 c. 2 lett. f) punto 6) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Verifica che le misure delle opere computate siano corrette, operando anche	art. 53 c. 2 lett. f) punto 7) DPR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**COMUNE DI PAVIA**

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

Criteri di verifica	Rif. Normativo	Pertinente	Esito		Note
			Pos.	Neg.	
a campione o per categorie prevalenti;	207/2010				
8. Verifica che i totali calcolati siano corretti;	art. 53 c. 2 lett, f) punto 8) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Verifica che il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie di cui all'articolo 37, comma 11, del codice;	art. 53 c. 2 lett, f) punto 9) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Verifica che le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili ad opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;	art. 53 c. 2 lett, f) punto 10) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Verifica che i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;	art. 53 c. 2 lett, f) punto 11) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
g) Piano di Sicurezza e Coordinamento:	art. 53 c. 2 lett, f) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri;	art. 53 c. 2 lett, g) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verifica che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;	art. 53 c. 2 lett, g) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
h) Quadro Economico:	art. 53 c. 2 lett, h) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Verifica che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 16 del DPR 207/2010;	art. 53 c. 2 lett, h) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
i) Pareri e autorizzazioni:	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione:	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a) Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004;	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Parere Soprintendenza BB.AA. ai sensi del D.Lgs. 42/2004;	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Parere ASL;	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) Parere VV.FF.;	art. 53 c. 2 lett, i) DPR 207/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

Criteri di verifica	Rif. Normativo	Pertinente	Esito		Note
			Pos.	Neg.	

CONTRODEDUZIONI DEL PROGETTISTA (art. 26 comma 8 D.Lgs. 50/2016)

CONCLUSIONI:

SULLA BASE DELLE VERIFICHE EFFETTUATE, VISTE LE OSSERVAZIONI DEL SOGGETTO PREPOSTO ALLA VERIFICA E LE CONTRODEDUZIONI DEL PROGETTISTA, IL PROGETTO:

DEFINITIVO

ESECUTIVO

NELLA VERSIONE ATTUALE, PUÒ RITENERSI:

VALIDABILE

VALIDABILE CON RISERVE

NON VALIDABILE

AI SENSI DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

ALLEGATO 1: ELENCO ELABORATI DI PROGETTO

IL SOGGETTO PREPOSTO ALLA VERIFICA
(ing. Luigi Abelli)

IL PROGETTISTA
(arch. Vincenzo Bertolotti)



COMUNE DI PAVIA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA

(ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e in analogia alle indicazioni di cui agli artt. 52 e 53 del DPR 207/2010)

ALLEGATO 1

OGGETTO:	MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - (COD. INT. INV021) - CUP: G12H17000070004
ELENCO ELABORATI DI PROGETTO	<ul style="list-style-type: none">A. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;B. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E FOTOGRAFICA - CRONOPROGRAMMAC. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - QUADRO RIEPILOGATIVO COSTI DELL'OPERA-ANALISI PREZZID. ELENCO PREZZIE. PIANO DELLA MANUTENZIONE;F. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. corredato di:<ul style="list-style-type: none">a. Allegato A: CRONOPROGRAMMAb. Allegato B: COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZAc. Tav 00 : PLANIMETRIA DI CANTIEREG. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERAH. QUADRO ECONOMICO N. 1I. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO<ul style="list-style-type: none">a. PIANTA PIANO INTERRATO-SEZIONI - PLANIMETRIA - STATO DI FATTO E DI CONFRONTOb. PIANTA PIANO INTERRATO - SEZIONI - DETTAGLI - STATO DI PROGETTOJ. SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTOK. VERBALE DI VALIDAZIONE



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227 P. IVA 00296180185

Parere in ordine alla regolarità tecnica

Parere n. 393 del 20/12/2017

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - Approvazione progetto definitivo-esecutivo - Importo € 68.000,00 - [cod. int. INV021]- CUP: G12H17000060004

Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica, ai sensi dall'art. Art. 49 D.Lgs. 267 del 18.08.2000.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

20/12/2017

Dirigente

MERICCO MAURO / INFOCERT SPA



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227 P. IVA 00296180185

Parere in ordine alla regolarità contabile

Parere n. 393 del 20/12/2017

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - Approvazione progetto definitivo-esecutivo - Importo € 68.000,00 - [cod. int. INV021]- CUP: G12H17000060004

Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile ai sensi dall'art. Art. 49 e Art. 147 bis del D.Lgs. 267 del 18.08.2000 così come modificato dal DL n. 174 del 10.10.2012.

CCR	Creditore / Debitore	Nuova codifica Bilancio / Int.Cap.Art	Anno di Bilancio	Importo €	Impegno
CR14	CREDITORI DIVERSI	U.2.02.01.09.002 14I207 ART 105	2018	68.000,00	1037

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

21/12/2017

Dirigente Servizi Finanziari
Diani Daniela / ArubaPEC S.p.A.



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227 P. IVA 00296180185

GIUNTA COMUNALE

VERBALE DI DELIBERA N. 329

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI - RIFACIMENTO SCARICHI BAGNI EX CHIESA SANTA MARIA GUALTIERI - Approvazione progetto definitivo-esecutivo - Importo € 68.000,00 - [cod. int. INV021]- CUP: G12H17000070004

Il Segretario Generale

attesta che i seguenti allegati dal N. 1 al N. 15 sono parte integrante e sostanziale della deliberazione in oggetto:

- 1) all A INV021 CSA 18122017;
- 2) all B INV021 rel-ESE 18122017;
- 3) all C INV021 CME 18122017;
- 4) all D INV021 ElencoPrezzi 18122017;
- 5) all E INV021 PianoMan 18122017;
- 6) all F INV021 PSC 18122017;
- 7) all G INV021 Fascicolo 18122017;
- 8) all H INV021 QE 18122017;
- 9) all I INV021 TAV00 18122017;
- 10) all I INV021 TAV01 18122017;
- 11) all I INV021 TAV02 18122017;
- 12) all J INV021 SchemaContratto 18122017;
- 13) all K INV021 18122017 Verbale Verifica+Validazione def;
- 14) parere tecnico - firma digitale;
- 15) parere contabile - firma digitale

Il Vice Segretario

Dott.ssa Ivana Dello Iacono



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227 P. IVA 00296180185

GIUNTA COMUNALE

VERBALE DI DELIBERA N. 329

Esecutività

Perchè dichiarata immediatamente eseguibile (Art. 134, comma 4, del D.Lgs n.267 del 18/08/2000).

Pavia, 28/12/2017

Il Vice Segretario

Dello Iacono Ivana / ArubaPEC S.p.A.