

DIPARTIMENTO TURISMO II U.O.
*Promozione e coordinamento delle Attività Tecniche
 relative allo sviluppo strategico del Turismo*

Direttore
Dott.ssa Maria Cristina Selloni

Dirigente
Arch. Giuseppe Portoghese

Responsabile Procedimento
Arch. Barbara Regali



Amministratore Delegato
Prof. Roberto Diacetti

Divisione Risorse Servizi
Ing. Antonio Incerti
Direttore Tecnico

U.O. Finanza di Progetto
Arch. Carlo Gardini (Responsabile)

U.O. Ingegneria e Architettura
**Arch. Roberto Salvia (Coordinatore del Progetto
 Architettonico)**

Arch. Roberto Pinci (Progetto Architettonico)

**PROGETTO PER LA GESTIONE DI STRUTTURE DI ACCOGLIENZA INTEGRATE
 CON SERVIZI IGIENICI PUBBLICI: DOCUMENTAZIONE DEFINITIVA**



PIAZZA DELLA CITTA' LEONINA



PIAZZA DELL'ESQUILINO



LARGO DI VILLA PERETTI



PIAZZA DI SPAGNA



PIAZZA DI SAN GIOVANNI IN LATERANO



PIAZZA DI SANTA MARIA LIBERATRICE



PIAZZA SONNINO



PIAZZA DI PORTA MAGGIORE



VIA CARLO FELICE



VIA XX SETTEMBRE



VIA GIUSEPPE ZANARDELLI



VIA DI SAN CLAUDIO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

DISCIPLINARE DEI SERVIZI

Sommario

PARTE I – DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI.....	5
PARTE I SEZIONE I – CARATTERISTICHE GENERALI DELL’INTERVENTO.....	5
Art. 1 – Descrizione generale dell’intervento	5
1.1 Premessa.....	5
1.2 Descrizione dettagliata di tutti gli interventi	6
1.2.1 Piazza di Spagna.....	6
1.2.2 Piazza San Giovanni.....	8
1.2.3 Piazza Santa Maria Liberatrice	10
1.2.4 Largo di Villa Peretti.....	12
1.2.5 Via XX Settembre	14
1.2.6 Via Carlo Felice.....	16
1.2.7 Via Zanardelli.....	19
1.2.8 Piazza dell’Esquilino	21
1.2.9 Piazza Porta Maggiore.....	23
1.2.10 Piazza Sonnino	25
1.2.11 Piazza della Città Leonina.....	26
1.2.12 Via di San Claudio.....	27
Art. 2 - Materiali in genere.....	30
Art. 3 - Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso	30
Art. 4 - Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte	31
Art. 5 - Elementi di laterizio e calcestruzzo.....	33
Art. 6 - Armature per calcestruzzo	33
Art. 7 - Prodotti per pavimentazione	33
Art. 8 – Infissi	34
Art. 9 - Prodotti di vetro.....	35
Art. 10 - Prodotti per rivestimenti	36
Art. 11 - Prodotti per partizioni interne.....	36
Art. 12 - Colori e vernici	37
Art. 13 - Tubazioni.....	37
Art. 14 – Impianti	38
Art. 15 – Specifiche tecniche.....	39



Art. 16 – Impianti per Ascensore e/o piattaforma elevatrice.....	44
Art. 17 - Scavi in genere	45
Art. 18 – Rinterri o riempimenti.....	45
Art. 19 - Demolizioni e rimozioni	46
Art. 20 - Strutture di acciaio.....	47
Art. 21 - Esecuzione delle pavimentazioni	50
Art. 22 – Esecuzione degli infissi	50
Art. 23 –Esecuzione dei rivestimenti	52
Art. 24 - Esecuzione delle partizioni interne.....	52
Art. 25 – Impianto elettrico	53
25.1 Normativa tecnica di riferimento.....	53
25.2 Classificazione	54
25.3 Criteri generali di progettazione.....	54
25.4 Descrizione degli impianti.....	54
25.5 Provvedimenti protettivi contro i contatti indiretti.....	55
25.6 Caratteristiche e tipologie impianto di distribuzione	55
25.7 Conduttori attivi (escluso il neutro).....	56
25.8 Impianti di illuminazione normale e di sicurezza.....	58
25.9 Impianto di terra e collegamenti equipotenziali.....	59
Art. 26 – Impianto idrico e di scarico	60
26.1 Normative e Leggi di riferimento.....	60
26.2 Generalità.....	60
26.3 Esecuzione dell’impianto idrico	61
Art. 27 - Impianto di condizionamento.....	63
27.1 Descrizione dell’impianto – Chiosco	63
27.2 Descrizione dell’impianto - Wc	64
Art. 28 – Esecuzione piattaforma elevatrice.....	64
Art. 29 - Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	65
Art. 30 - Lavori eventuali non previsti.....	65
Art. 31 - Ordine da tenersi nell’andamento dei lavori.....	66
PARTE II – DISCIPLINARE DEI SERVIZI	67
Art. 32 – Servizio di accoglienza turistica.....	67
Art. 33 – Servizi igienici.....	67
Art. 34 – Servizio di noleggio elettroscooter	68



Art. 35 - Orario di apertura al pubblico dei servizi.....	69
Art. 36 – Servizi di pulizia e manutenzione dei bagni e del chiosco	69
36.1 L’attività di pulizia dei bagni	69
36.2 L’ attività di pulizia del chiosco	70
36.3 Manutenzione ordinaria	70
36.3 Manutenzione impianti elevatori per disabili (o persone a mobilità ridotta)	72

PARTE I – DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

PARTE I SEZIONE I – CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

Art. 1 – Descrizione generale dell'intervento

1.1 Premessa

Il progetto, finalizzato al miglioramento dell'offerta turistica di Roma Capitale, prevede la realizzazione di strutture di accoglienza turistica integrate con servizi igienici pubblici, siti in alcune delle piazze e delle vie più significative del centro storico di Roma Capitale, di seguito elencate:

1. Piazza di Spagna,
2. Piazza San Giovanni,
3. Piazza Santa Maria Liberatrice,
4. Largo di Villa Peretti,
5. Via XX Settembre,
6. Via Carlo Felice,
7. Via Zanardelli,
8. Piazza dell' Esquilino,
9. Piazza Porta Maggiore,
10. Piazza Sonnino,
11. Piazza della Città Leonina;
12. Via di San Claudio.

Gli interventi dal n. 1 al n. 9 prevedono la ristrutturazione dei servizi già presenti nonché, in corrispondenza di essi, la realizzazione di strutture di accoglienza da realizzarsi in superficie rispetto alla parte interrata, concepite come chioschi a basso impatto e tecnologicamente avanzati.

I suddetti chioschi, oltre a costituire un elemento di richiamo ed accoglienza, forniscono un'immagine riconoscibile ed allo stesso tempo in grado di dialogare con il contesto storico e di particolare pregio del centro storico della città, in linea con lo stile architettonico e il paesaggio circostanti.

I chioschi, di forma ottagonale, contengono uno spazio di accoglienza turistica opportunamente arredato e attrezzato, la scala di accesso al piano interrato e, ove possibile, l'elevatore; sono inoltre dotati di apposita segnaletica, volta ad una identificazione agevole e immediata dei servizi offerti.

Gli interventi n. 10 e n. 11 (Piazza Sonnino e Piazza della Città Leonina) prevedono la ristrutturazione delle strutture interrati esistenti, ricavando al loro interno anche spazi di accoglienza turistica. Per l'intervento di Piazza Sonnino è inoltre prevista la realizzazione della piattaforma elevatrice.



L'intervento n. 12 di Via San Claudio, presso Piazza San Silvestro, prevede la realizzazione ex novo di un chiosco che contenga i servizi igienici e uno spazio di accoglienza turistica opportunamente arredato e attrezzato.

Per ogni sito, in considerazione delle sue peculiarità storiche, artistiche, spaziali e paesaggistiche, è stato effettuato uno studio approfondito e mirato, coordinato con la Sovrintendenza Comunale, finalizzato al migliore inserimento dei nuovi interventi nel contesto. In alcuni casi si è ritenuto opportuno intervenire sugli arredi urbani presenti al fine dell'installazione del chiosco e sul contesto in generale, con la collocazione di una segnaletica indicativa.

L'ipotesi progettuale compiutamente sviluppata e di seguito descritta va ritenuta vincolante per quanto riguarda le prescrizioni dimensionali e le prescrizioni estetiche approvate dal MIBAC. Saranno ammesse varianti migliorative riguardanti le scelte tecniche, strutturali e di materiali, finalizzate al raggiungimento della migliore performance/classe energetica ottenibile, alla migliore manutenibilità e alla minimizzazione dei pesi e dell'impatto con le strutture esistenti, specie per quanto riguarda gli elementi di relazione tra le strutture interrato e le nuove strutture in elevazione da realizzare.

1.2 Descrizione dettagliata di tutti gli interventi

1.2.1 Piazza di Spagna

1.2.1.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Piazza di Spagna prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente. Verranno ricollocati i telefoni pubblici esistenti e sarà modificata l'ubicazione della canna fumaria attuale. Sarà prevista la demolizione di una parte della scala e la realizzazione di un pianerottolo per la rotazione a 90° della stessa al fine di inserire la nuova struttura.

1.2.1.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.



Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.1.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti dove verranno realizzato il locale ripostiglio e fasciatoio.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 9,88 per le donne e di mq 6,75 per gli uomini; sono previsti tre locali wc per le donne, due locali wc e due orinatoi per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno e fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.1.4 La scala e la piattaforma elevatrice

E' prevista la modifica della scala esistente, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di nuova installazione.

Nel caso di Piazza di Spagna sarà possibile includere la piattaforma insieme alla scala riconfigurata all'interno del chiosco ottagonale, con i necessari interventi di adattamento e manutenzione delle apparecchiature, che richiederanno anche la variazione del suo verso di uscita.

Si procederà con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesanti ringhiere in ferro) e delle incastellature in ferro e vetro della piattaforma elevatrice, sostituendole con elementi più leggeri in acciaio.

1.2.1.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.2 **Piazza San Giovanni**

1.2.2.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Piazza San Giovanni in Laterano prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente, la ristrutturazione dei volumi interrati e la sostituzione dell'involucro dell'ascensore esistente. Non essendo possibile inglobare all'interno del chiosco ottagonale di nuova realizzazione la scala e la piattaforma elevatrice, quest'ultima resterà al di fuori del chiosco stesso. La nuova struttura che conterrà la piattaforma elevatrice sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

La stessa sarà verniciata a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni. Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Verrà, inoltre, rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.2.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e trasversali orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.2.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.



Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti che verrà adibito a locale fasciatoio.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 5,42 per le donne e di mq 6,21 per gli uomini; sono previsti due locali wc per le donne, due locali wc per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno e locale fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.2.4 La scala e la piattaforma elevatrice

E' prevista la modifica della scala esistente, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di nuova installazione.

In questo caso, data la distanza tra scala e piattaforma elevatrice, non è possibile inglobare quest'ultima all'interno del chiosco, si prevedono esclusivamente i necessari interventi di adattamento e manutenzione delle apparecchiature.

Si procederà con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesanti ringhiere in ferro) sostituendole con elementi più leggeri in acciaio e verrà rimosso l'involucro dell'ascensore esistente come già accennato nel paragrafo 1.2.1.

1.2.2.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.3 **Piazza Santa Maria Liberatrice**

1.2.3.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Piazza Santa Maria Liberatrice prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente, la ristrutturazione dei volumi interrati e la sostituzione dell'involucro dell'ascensore esistente. Non essendo possibile inglobare all'interno del chiosco ottagonale di nuova realizzazione la scala e la piattaforma elevatrice, quest'ultima resterà al di fuori del chiosco stesso. La nuova struttura che conterrà la piattaforma elevatrice sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.



La stessa sarà verniciata a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni. Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Verrà, inoltre, rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.3.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.3.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.



Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizia dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti, dove verrà realizzato il locale fasciatoio e dell'attuale bagno per i diversamente abili dove verrà creato un locale ripostiglio.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 5,46 per gli uomini e di mq 5,87 per le donne; sono previsti due locali wc per le donne di cui uno per portatori di handicap, e due locali wc per gli uomini di cui uno per portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno e locale fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.3.4 La scala e la piattaforma elevatrice

Sarà prevista la demolizione di una parte della scala e la realizzazione di un pianerottolo per la rotazione a 90° della stessa al fine di inserire la nuova struttura. Si procederà con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesanti ringhiere in ferro) sostituendole con elementi più leggeri in acciaio e verrà rimosso l'involucro dell'ascensore esistente come già accennato nel paragrafo 1.2.1.

1.2.3.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.4 **Largo di Villa Peretti**

1.2.4.1 Sistemazione dell'area esterna



L'intervento in Largo Villa Peretti prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente. E' prevista la modifica della aiuola esistente per la realizzazione del passaggio pedonale. Verrà, inoltre, rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.4.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.4.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.



In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici subiranno delle variazioni sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione: verrà inserito un locale ripostiglio ed un locale fasciatoio nell'area in cui attualmente sono ubicati i due bagni per i portatori di handicap, i quali verranno inseriti uno nel bagno degli uomini ed uno in quello delle donne.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 5,29 per le donne e di mq 6,27 per gli uomini; sono previsti tre locali wc per le donne di cui uno per portatori di handicap, tre locali wc per gli uomini di cui uno per portatori di handicap e due orinatoi. Le porte di accesso ai locali antibagno saranno di tipo scorrevole.

1.2.4.4 La scala e la piattaforma elevatrice

Si prevede la modifica della scala esistente, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di nuova installazione.

Nel caso di Largo di Villa Peretti sarà sufficiente prevedere la sua sistemazione nella nuova configurazione, con i necessari interventi di adattamento e manutenzione delle apparecchiature.

Si procederà con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesanti ringhiere in ferro) e delle incastellature in ferro e vetro della piattaforma elevatrice, sostituendole con elementi più leggeri in acciaio.

1.2.4.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.5 Via XX Settembre

1.2.5.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Via XX Settembre prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente.



Sarà prevista la chiusura di una delle due scale mediante la ricostruzione del solaio affinché la nuova struttura possa contenere sia l'ascensore sia la scala rimanente. Sarà quindi rimosso il parapetto in muratura esistente. Verrà rimossa, inoltre, l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.5.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.5.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.



In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti dove verrà realizzato il locale spogliatoio.

I servizi igienici si compongono di due antibagni, uno per le donne di mq 8,60 ed uno per gli uomini di mq 10,44; sono previsti tre locali wc per le donne, due locali wc e quattro orinatoi per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.5.4 La scala e la piattaforma elevatrice

Nel caso di Via XX Settembre è previsto, come già detto, l'utilizzo di una sola delle due scale semicircolari esistenti e la chiusura dell'altra con l'eliminazione totale del parapetti realizzando una porzione di solaio al piano terra ed una parete di chiusura al piano interrato. La scala in uso e la piattaforma elevatrice potranno pertanto essere contenute all'interno del perimetro del chiosco di nuova installazione. La piattaforma elevatrice sarà sottoposta ai necessari interventi di adattamento e manutenzione delle apparecchiature. In corrispondenza della scala recuperata e del perimetro della piattaforma elevatrice il parapetto e l'incastellatura saranno sostituiti da elementi più leggeri in acciaio.

1.2.5.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.6 Via Carlo Felice

1.2.6.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Via Carlo Felice prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente. E' prevista la modifica della aiuola esistente per la realizzazione del passaggio pedonale e la demolizione della piattaforma



rialzata attuale. Verrà, inoltre, rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.6.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.6.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie



alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti che verrà adibito a locale fasciatoio.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 6,88 per le donne e di mq 6,73 per gli uomini; sono previsti due locali wc per le donne, due locali wc per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno e locale fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.6.4 La scala e la piattaforma elevatrice

Nel caso di Via Carlo Felice, non essendo stata mai installata una piattaforma elevatrice negli scorsi interventi, dovrà essere necessariamente installata nell'apposito vano murario predisposto ad accoglierla.

Si procederà inoltre con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesanti ringhiere in ferro), sostituendole con elementi più leggeri in acciaio.

1.2.6.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.7 Via Zanardelli

1.2.7.1 Sistemazione area esterna

L'intervento di Via Zanardelli prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente.

Sarà prevista la demolizione di una parte della scala e la realizzazione di un pianerottolo al fine di inserire la nuova struttura. Tale modifica sarà resa necessaria anche allo scopo di rispettare le normative vigenti in materia di sicurezza ed in particolare per quanto riguarda la lunghezza e la configurazione delle rampe (DM 236/89). Sarà quindi rimosso il parapetto esistente e demolita una parte di solaio per consentire la rotazione della scala. Verranno demoliti l'involucro attuale dell'ascensore, una panchina e parte delle rimanenti per consentire l'installazione del chiosco ed avere un'area circostante disponibile al passaggio. Verranno rimossi: l'attuale canna fumaria, sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco, il pannello pubblicitario e verrà ricollocata la cassetta dell'Enel per lasciar libero il passaggio già presente ma inutilizzato. Al fine di abbattere il dislivello della quota di ubicazione del chiosco verrà ampliata la rampa esistente.

1.2.7.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo



con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.7.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento degli impianti (elettrico, idrico e di condizionamento), la sostituzione dei sanitari, del controsoffitto e degli infissi. Ad eccezione dei locali wc tutti gli ambienti saranno dotati di infissi di tipo scorrevole in particolare nella zona di ingresso verrà installata una porta scorrevole automatizzata.

I rivestimenti ed i pavimenti, in lastre di gres porcellanato bianco, saranno posati direttamente su quelli esistenti evitandone così la demolizione

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione ad eccezione dello spazio addetti che verrà adibito a locale fasciatoio.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 6,84 per le donne e di mq 8,05 per gli uomini; sono previsti due locali wc per le donne, due locali wc per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Le porte di accesso ai locali antibagno e fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.7.4 La Scala e la Piattaforma Elevatrice

E' prevista la modifica della scala esistente, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di

nuova installazione. Nel caso di Via Zanardelli sarà sufficiente prevedere la sua sistemazione nella nuova configurazione, con i necessari interventi di adattamento e manutenzione delle apparecchiature.

Si procederà con la demolizione delle attuali strutture di contenimento della scala (costituite da murature e pesantiringhiere in ferro) e delle incastellature in ferro e vetro della piattaforma elevatrice, sostituendole con elementi più leggeri in acciaio.

1.2.7.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.8 **Piazza dell'Esquilino**

1.2.8.1 Sistemazione area esterna

L'intervento in Piazza dell'Esquilino prevede l'installazione del chiosco a seguito di alcune modifiche da effettuare sugli elementi di arredo e sul contesto in generale presente, in particolare la rimozione di un'essenza arborea ammalorata.

Sarà prevista la demolizione completa della scala ed il rifacimento della stessa in una diversa ubicazione al fine di inserire la nuova struttura in modo tale da non invadere la carreggiata esistente. Tale modifica sarà resa necessaria anche allo scopo di rispettare le normative vigenti in materia di sicurezza ed in particolare per quanto riguarda la lunghezza e la configurazione delle rampe (DM 236/89). Di conseguenza subirà delle variazioni il collocamento dell'ascensore il quale verrà inserito dove attualmente è ubicato il locale addetti. Verrà, inoltre, rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.8.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.



La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

1.2.8.3 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica (dim. pavimenti 60x60 cm – dim. Rivestimenti 60x120 cm) e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizie dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici non subiranno delle variazioni sostanziali sia in merito alla disposizione sia in merito alla destinazione, ad eccezione del locale attualmente riservato agli addetti che a seguito di alcune modifiche conterrà il nuovo ascensore. Mentre il locale fasciatoio verrà ricavato in parte dal vano murario che inizialmente accoglieva l'ascensore ed in parte dall'ingresso.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 6,86 per le donne e di mq 7,21 per gli uomini; sono previsti due locali wc per le donne, due locali wc e due orinatoi per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap.

Le porte di accesso ai locali antibagno saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.8.4 La scala e la piattaforma elevatrice



Nel caso di Piazza dell'Esquilino, non essendo stata mai realizzata una piattaforma elevatrice negli scorsi interventi, ne dovrà essere installata una.

Come già detto nel paragrafo precedente, non verrà utilizzato il vano murario predisposto per tale fine, posto lateralmente alla scala di accesso, che sarà sottoposta ad un intervento di rifacimento completo che ne modificherà l'ubicazione e la sagoma, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di nuova installazione.

Si procederà, quindi, con la demolizione dell'attuale scala, costituita da murature e pesanti ringhiere in ferro, e la ricostruzione della stessa con elementi (ringhiere) più leggeri in acciaio.

1.2.8.5 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.9 Piazza Porta Maggiore

L'intervento in Piazza di Porta Maggiore prevede l'installazione del chiosco a seguito di importanti modifiche da effettuare sul contesto in generale, affinché lo stesso possa essere posizionato alla quota del solaio di copertura attuale dei servizi igienici interrati. Pertanto subiranno delle variazioni le quote di arrivo sia dell'ascensore che della scala interna, la quale varierà anche nella forma. Verrà inoltre sostituito il pavimento del solaio di cui sopra con lastre di basalto e su tutto il perimetro verrà collocata una ringhiera in ferro. Al fine di abbattere il dislivello della quota di ubicazione del chiosco verrà inserita oltre ad una scala esterna una rampa con pendenza pari al 7,8 % ca. Verrà rimossa l'attuale canna fumaria e sostituita da un canale di presa d'aria esterna all'interno del chiosco.

1.2.9.1 Servizi igienici interrati

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule. In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizia dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.



L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

I servizi igienici si compongono di un antibagno di mq 8,10 per le donne e di mq 13,53 per gli uomini; sono previsti tre locali wc per le donne, tre locali wc e due orinatoi per gli uomini. In entrambi i casi un locale wc sarà attrezzato per i portatori di handicap. Nell'area destinata attualmente agli addetti verranno realizzati un locale fasciatoio ed un ripostiglio. Le porte di accesso ai locali antibagno e fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso e per una maggiore fruibilità degli spazi.

1.2.9.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

1.2.9.3 La scala e la piattaforma elevatrice

E' prevista la modifica della scala esistente, in modo da poterla contenere all'interno del perimetro del chiosco di

nuova installazione e affinché la quota di arrivo sia la stessa del chiosco.

In merito all'ascensore verrà rimosso l'involucro esterno; le quote di arrivo dello stesso e della scala subiranno delle variazioni come già accennato nel precedente paragrafo.

1.2.9.4 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.10 **Piazza Sonnino**

1.2.10.1 Sistemazione dell'area esterna

L'intervento in Piazza Sonnino prevede la ristrutturazione dei volumi interrati e l'inserimento di una piattaforma elevatrice, mentre non è prevista l'installazione del chiosco. La nuova struttura che conterrà la piattaforma elevatrice sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

La stessa sarà verniciata a polvere poliesteri di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni. Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

1.2.10.2 Servizi igienici interrati

I volumi interrati contenenti i servizi igienici esistenti saranno sottoposti a totale ristrutturazione.

Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizia dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.



L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore, di nuova installazione, descritti nel paragrafo successivo.

All'ingresso, oltre all'area destinata alla reception, saranno create due postazioni internet; dalla stessa si potrà accedere al locale fasciatoio ed ai locali bagno. Il bagno delle donne si compone di un antibagno di mq 8,26 e di tre locali wc, di cui uno per portatori di handicap; mentre il bagno degli uomini si compone di un antibagno di mq 9,42, di tre locali wc, di cui uno per portatori di handicap e di tre orinatoi. Le porte di accesso ai locali antibagno e locale fasciatoio saranno di tipo scorrevole per facilitarne l'ingresso.

1.2.10.3 La scala e la piattaforma elevatrice

Nel caso di Piazza Sonnino, non essendo stata mai realizzata una piattaforma elevatrice negli scorsi interventi, dovrà essere necessariamente installata tramite un intervento strutturale che preveda un vano murario idoneo ad accoglierla. La posizione dell'ascensore ha determinato una piccola modifica della scala esistente ovvero è stato ampliato il gradino di arrivo che ha assunto le dimensioni di un pianerottolo (120x120 cm). La nuova struttura esterna, come già descritto nel capitolo 1.2.1, che conterrà la piattaforma elevatrice, sarà costituita da profilati cavi, travi cordolo di copertura in acciaio (pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti) e pareti in vetro.

1.2.10.4 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.11 Piazza della Città Leonina

L'intervento in Piazza della Città Leonina prevede la ristrutturazione dei volumi interrati e la sostituzione dell'involucro dell'ascensore esistente, mentre non è prevista l'installazione del chiosco, vista la vicinanza delle mura di Porta Castello. La nuova struttura che conterrà la piattaforma elevatrice sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

La stessa sarà verniciata a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni. Il sistema di chiusura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

1.2.11.1 Servizi igienici interrati



Si prevede il rifacimento totale di tutti gli impianti, dei pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato e ceramica e degli infissi e delle controsoffittature. Saranno sostituiti inoltre tutti gli apparecchi sanitari, corredandoli di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule. In tutti le aree contenenti servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alla idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizia dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

Tutti gli ambienti, ad eccezione del locale fasciatoio e dei locali wc, saranno delimitati da una cornice realizzata con pannelli lisci e una zona centrale realizzata con pannelli microforati.

L'accesso ai locali interrati avverrà tramite una scala o un ascensore descritti nel paragrafo successivo.

All'ingresso, oltre all'area destinata alla reception, saranno create due postazioni internet; dalla stessa si potrà accedere al locale fasciatoio ed ai locali bagno. Questi ultimi si compongono di due antibagno, tre locali wc per le donne, due locali wc e tre orinatoi per gli uomini. Nell'antibagno sono presenti i servizi igienici per portatori di handicap provvisti di lavabi, vista l'impossibilità di raggiungere quelli comuni.

1.2.11.2 La scala e la piattaforma elevatrice

Nel caso in questione relativo a Piazza della Città Leonina si prevede il recupero della scala e della piattaforma elevatrice esistenti, nelle loro configurazioni attuali, dopo un idoneo trattamento di manutenzione (sostituzione involucro ascensore).

1.2.11.3 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

1.2.12 Via di San Claudio

Il progetto di Via San Claudio è l'unico a non prevedere la ristrutturazione dei locali interrati in quanto non sono presenti. Più precisamente i servizi igienici verranno inseriti nella nuova struttura (chiosco), che presenta delle dimensioni ridotte rispetto alle altre, visto lo stato dei luoghi successivamente descritto.

1.2.12.1 Sistemazione dell'area esterna



L'intervento in Via San Claudio prevede l'installazione del chiosco sul marciapiede esistente nel punto in cui lo stesso diventa più ampio, per mantenere il passaggio pedonale libero e consentire l'apertura delle uscite di emergenza del fabbricato adiacente.

1.2.12.2 Chiosco

La scelta della tipologia di struttura del chiosco è stata determinata dalla volontà di realizzare un volume completamente trasparente al fine di rendere l'inserimento nell'ambiente storico meno invasivo.

Sarà previsto l'utilizzo di una struttura metallica portante in acciaio zincato e verniciato a polvere poliestere di colore grigio canna da fucile o verde scuro da decidere nella fase esecutiva delle lavorazioni.

La struttura portante sarà costituita da profilati cavi e travi cordolo di copertura in acciaio mentre la copertura sarà composta da pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti.

Gli infissi saranno in profilato di alluminio caratterizzati da griglia di facciata concepita a telai.

Questa soluzione è stata scelta prevalentemente per facilitare la posa in opera, che nelle facciate deve essere particolarmente accurata.

I telai principali saranno vincolati alla soletta della struttura con speciali staffe asolate, fissate a profilati tipo "halfen" preventivamente annegati nelle solette stesse.

Il sistema di chiusura della struttura si compone di una lastra esterna opportunamente molata a 45 dello spessore di 8 mm, una lastra interna da 6,5 mm e una camera d'aria da 1,50 cm.

La regolazione tridimensionale dell'attacco permetterà la perfetta messa in opera della facciata compensando le tolleranze dimensionali della struttura principale.

Particolari giunti di dilatazione permetteranno l'assorbimento dei movimenti dovuti alle dilatazioni termiche dei telai costituenti l'ossatura portante della facciata.

Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e trasversali orizzontali di collegamento o di portata.

All'esterno, perimetralmente, verranno posizionati degli schermi frangisole metallici costituiti da lamelle mobili in alluminio preverniciato a fuoco ed una lamiera microforata in acciaio zincato.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in acciaio post-verniciato con polveri termoindurenti di colore bianco, con finitura liscia e microforata.

1.2.12.3 Servizi igienici

Il chiosco ospiterà due bagni completi di lavabi, uno per gli uomini ed uno per le donne, i quali rispettano la normativa per il superamento delle barriere architettoniche.

All'ingresso sarà presente un'area destinata alla reception da cui si accede, mediante porte di tipo scorrevole, ai bagni.



Si prevede la realizzazione di tutti gli impianti, la posa in opera dei pavimenti, dei rivestimenti in gres porcellanato e ceramica, degli infissi e delle controsoffittature. Tutti gli apparecchi sanitari saranno corredati di sistemi di scarico e rubinetterie automatizzate, azionate da fotocellule.

Nei servizi igienici, saranno previste bocchette per l'erogazione d'acqua cui si possano collegare manichette o tubi in gomma, e nelle pavimentazioni pilette e caditoie che, grazie alle idonee pendenze delle superfici, potranno consentire agli operatori di effettuare la pulizia dei vani wc a getto d'acqua, in modo da semplificare e velocizzare le fasi di pulizia e sterilizzazione.

1.2.12.4 Impianti

La posizione e la dimensione degli impianti saranno da aggiornarsi in cantiere all'atto delle opere di demolizione in relazione allo specifico stato di fatto delle preesistenze.

Gli impianti che verranno realizzati saranno i seguenti:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico e di scarico;
- Impianto di condizionamento.

PARTE I SEZIONE II – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 2 - Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

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.

Art. 3 - Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

1. L'acqua per l'impasto con leganti idraulici (UNI EN 1008) dovrà essere dolce, limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. In caso di necessità, dovrà essere trattata per ottenere il grado di purezza richiesto per l'intervento da eseguire. In taluni casi dovrà essere, altresì, additivata per evitare l'instaurarsi di reazioni chimico – fisiche che potrebbero causare la produzione di sostanze pericolose (DM 9 gennaio 1996 – allegato I).

2. Le calci aeree devono rispondere ai requisiti di cui al RD n. 2231 del 16 novembre 1939, "Norme per l'accettazione delle calci" e ai requisiti di cui alla norma UNI 459 ("Calci da costruzione").

3. Le calci idrauliche, oltre che ai requisiti di accettazione di cui al RD 16 novembre 1939, n. 2231 e a quelli della norma UNI 459, devono rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 "Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici" ed ai requisiti di accettazione contenuti nel DM 31 agosto 1972 "Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche" e s.m. ed i. Le calci idrauliche devono essere fornite o in sacchi sigillati o in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola, che non possono essere aperti senza lacerazione, o alla rinfusa. Per ciascuna delle tre alternative valgono le prescrizioni di cui all'art. 3 della legge n. 595/1965.

4. I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro devono rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 3.06.1968 ("Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche e integrazioni (DM 20.11.1984 e DM 13.09.1993). Tutti i cementi devono essere, altresì, conformi al DM n. 314 emanato dal Ministero dell'industria in data 12 luglio 1999 (che ha sostituito il DM n. 126 del 9.03.1988 con l'allegato "Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi" dell'ICITE - CNR) ed in vigore dal 12 marzo 2000, che stabilisce le nuove regole per l'attestazione di conformità per i cementi immessi sul mercato nazionale e per i cementi destinati ad essere impiegati nelle opere in conglomerato normale, armato e precompresso. I requisiti da soddisfare devono essere quelli previsti dalla norma UNI EN 197-2007 "Cemento. Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni".

Gli agglomerati cementizi, oltre a soddisfare i requisiti di cui alla legge n. 595/1965, devono rispondere alle prescrizioni di cui al DM del 31.08.1972 “Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche” e s.m. ed i..

I cementi e gli agglomeranti cementizi devono essere forniti o in sacchi sigillati o in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola, che non possono essere aperti senza lacerazione, o alla rinfusa. Per ciascuna delle tre alternative valgono le prescrizioni di cui all’art. 3 della legge n. 595/1965.

I cementi e gli agglomerati cementizi devono essere in ogni caso conservati in magazzini coperti, ben ventilati e riparati dall’umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell’impiego.

5. Le pozzolane devono essere ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza devono rispondere a tutti i requisiti prescritti dal RD 16 novembre 1939, n. 2230.

6. 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.

7. L’uso del gesso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori. Per l’accettazione valgono i criteri generali dell’art. 69 (Materiali in genere) e la norma UNI 5371 (“Pietra da gesso per la fabbricazione di leganti. Classificazione, prescrizioni e prove”).

Art. 4 - Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1. Gli aggregati per conglomerati cementizi (sabbie, ghiaie e pietrisco), naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all’indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. Quando non espressamente stabilito, possono provenire da cava in acqua o da fiume a seconda della località dove si eseguono i lavori ed in rapporto alle preferenze di approvvigionamento. In ogni caso devono rispondere ai requisiti di cui sopra.

2. L’analisi granulometrica, atta a definire la pezzatura di sabbie, ghiaie e pietrischi deve essere eseguita utilizzando i crivelli ed i setacci indicati nelle norme UNI 2332-1 e UNI 2334. È quindi obbligo dell’appaltatore, per il controllo granulometrico, mettere a disposizione della direzione lavori detti crivelli. Il diametro massimo dei grani deve essere scelto in funzione della sezione minima del getto, della distanza minima tra i ferri d’armatura e dello spessore del copriferro.

3. Le sabbie, naturali o artificiali, da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi devono:

- essere ben assortite in grossezza;
- essere costituite da grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa;
- avere un contenuto di solfati e di cloruri molto basso (soprattutto per malte a base di cemento);
- essere tali da non reagire chimicamente con la calce e con gli alcali del cemento, per evitare rigonfiamenti e quindi fessurazioni, macchie superficiali;
- essere scricchiolanti alla mano;
- non lasciare traccia di sporco;

- essere lavate con acqua dolce anche più volte, se necessario, per eliminare materie nocive e sostanze eterogenee;
- avere una perdita in peso non superiore al 2% se sottoposte alla prova di decantazione in acqua.

L'appaltatore dovrà mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla citata norma UNI 2332 per il controllo granulometrico.

In particolare:

- la sabbia per murature in genere deve essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1;
- la sabbia per intonaci, stuccature e murature a faccia vista deve essere costituita da grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1;
- la sabbia per i conglomerati cementizi deve essere conforme ai quanto previsto nell'Allegato 1 del DM 3 giugno 1968 e dall'Allegato 1, punto 1.2, del DM 9 gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche" (d'ora in poi DM 9.01.96). I grani devono avere uno spessore compreso tra 0,1 mm e 5,0 mm (UNI 2332) ed essere adeguati alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera.

4. La ghiaia da impiegare nelle malte e nei conglomerati cementizi deve essere:

- costituita da elementi puliti di materiale calcareo o siliceo;
- ben assortita;
- priva di parti friabili;
- lavata con acqua dolce, se necessario per eliminare materie nocive.

Il pietrisco, utilizzato in alternativa alla ghiaia, deve essere ottenuto dalla frantumazione di roccia compatta, durissima silicea o calcarea, ad alta resistenza meccanica.

Le loro caratteristiche tecniche devono essere quelle stabilite dal DM 9.01.96, All. 1 punto 2.

L'appaltatore dovrà mettere a disposizione della direzione lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla citata norma UNI 2334 per il controllo granulometrico.

Le dimensioni dei granuli delle ghiaie e del pietrisco per conglomerati cementizi sono prescritte dalla direzione lavori in base alla destinazione d'uso e alle modalità di applicazione. In ogni caso le dimensioni massime devono essere commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

Nel dettaglio gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere di dimensioni tali da:

- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 5 cm se utilizzati per lavori di fondazione/elevazione, muri di sostegno, rivestimenti di scarpata, ecc...
- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 4 cm se utilizzati per volti di getto;
- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 3 cm se utilizzati per cappe di volti, lavori in cemento armato, lavori a parete sottile.

In ogni caso, salvo alcune eccezioni, gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere tali da non passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di cm. 1.

5. Sabbia, ghiaia e pietrisco sono in genere forniti allo stato sciolto e sono misurati o a metro cubo di materiale assestato sugli automezzi per forniture o a secchie, di capacità convenzionale pari ad 1/100 di m³, nel caso in cui occorrono solo minimi quantitativi.

6. Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro, devono essere a grana compatta e monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; devono avere dimensioni adatte al particolare loro impiego, offrire una resistenza proporzionata alla entità della sollecitazione cui devono essere soggette, ed avere una efficace adesività alle malte. Sono escluse, salvo specifiche prescrizioni, le pietre gessose ed in generale tutte quelle che potrebbero subire alterazioni per l'azione degli agenti atmosferici o dell'acqua corrente.
7. Gli additivi per impasti cementizi devono essere conformi alla norma UNI 10765 – 1999 (Additivi per impasti cementizi – Additivi multifunzionali per calcestruzzo – Definizioni, requisiti e criteri di conformità).

Art. 5 - 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.

Se impiegati nella costruzione di murature portanti, devono rispondere alle prescrizioni contenute nel DMLLPP n. 103 del 20 novembre 1987, "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento" (d'ora in poi DM n. 103/87).

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle delle norme UNI EN 771 – 2004 "Prodotti di laterizio per murature".

Le eventuali prove su detti elementi saranno condotte secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI 772 "Metodi di prova per elementi di muratura".

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato DM n. 103/87.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel DM n. 103/87 di cui sopra.

È in facoltà del Direttore 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.

Art. 6 - Armature per calcestruzzo

1. Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente DM 9.01.96, attuativo della legge n. 1086 del 5 novembre 1971 (d'ora in poi legge n. 1086/71), e relative circolari esplicative.
2. È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Art. 7 - Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione. Detti prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni

della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Art. 8 – Infissi

Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

1. Gli Infissi interni dovranno possedere:

- tolleranze dimensionali altezza, larghezza spessore e ortogonalità (misurate secondo norma UNI EN 1529);
- planarità (misurata secondo norma UNI EN 1530);
- resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo la norma UNI 8200);
- resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI EN 1634);
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328);

TIPOLOGIE DI INFISSI INTERNI:

1.1. Porta scomparsa, con scorrimento nel controtelaio in metallo avente sede interna di mm 54/69 per parete interna divisoria in cartongesso formata da profili di mm 75/100 con spessore complessivo finito di mm 100/125, idoneo per l'alloggiamento all'interno di una porta. Serrature con placche esterne in acciaio inox AISI 304 spessore 20/10, bloccaggio e sbloccaggio con chiave per i singoli wc.

1.2 Porta a battente con serratura antivandalo in acciaio inox libero/occupato, con evidenziatore esterno su placca ovale e possibilità di apertura di emergenza con moneta o cacciavite, incassata a filo-porta. Nella parte bassa presenteranno delle feritoie di areazione ricavate nell'anta stessa. Leva interna per chiusura/apertura agevolata - porte di accesso ai singoli wc.

1.3 Porta scorrevole con guida di scorrimento esterna in alluminio tubolare 25 mm spessore 5 mm anodizzato, carrucole di scorrimento in nylon e braccetti in alluminio anodizzato.

2. Gli Infissi esterni dovranno possedere:

- tolleranze dimensionali altezza, larghezza, spessore e ortogonalità (misurate secondo norma UNI EN 1529); planarità (secondo norma UNI EN 1530);
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo le norme UNI EN 1027 e UNI EN 12208; UNI EN 1026 e UNI EN 12208; UNI EN 12110);
- resistenza all'antintrusione (secondo la norma UNI 9569);

L'attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

TIPOLOGIE DI INFISSI ESTERNI:

2.1 Porta di accesso al locale interrato (automatizzata) tipo scorrevole con guida di scorrimento esterna in alluminio tubolare 25 mm spessore 5 mm anodizzato, carrucole di scorrimento in nylon e braccetti in alluminio anodizzato. La porta sarà realizzata con profili in lega di alluminio T60/60 anodizzato di colore argento, già assemblato, adattabile a qualsiasi spessore del muro con un minimo di 80 mm, completi di guarnizione in gomma EPDM che funge da silenziatore e ammortizzatore. Pannello delle porte in laminato

stratificato HPL massello di 14 mm, antigraffio, laccato, con finitura decorativa esterna colorata a scelta del committente (Rosso Roma). Tutte le porte avranno dei pittogrammi incisi nell'anta stessa ad indicare la destinazione del locale.

2.2 Le porte scorrevoli d'ingresso dei chioschi avranno un'apertura su entrambi i lati del tipo automatica in vetro con struttura in alluminio.

2.3 Il chiosco sarà caratterizzato da un sistema di facciata continua verticale in vetro e alluminio, caratterizzato dalla totale assenza di parti metalliche in vista. Lastre in vetro assicurate alle cellule del telaio della facciata unicamente per mezzo di incollaggio con silicone strutturale. Le lastre sono distanziate da fughe di dimensioni ridotte (max. 16mm). Al fine di assicurare adeguato isolamento le lastre sono realizzate in vetrocamera con lastra esterna temperata dello spessore di 8 mm, opportunamente molata a 45°, lastra interna da 6,5mm e camera d'aria da 1,50cm. L'interruzione del ponte termico delle cellule è ottenuta tramite lo inserimento di speciali barrette in poliammide rinforzato aggirato meccanicamente agli estrusi in alluminio previa operazione di zigrinatura. Guarnizioni in EPDM e miscela siliconica. Telaio in profilati in alluminio in lega 6060 UNI 9006/1 (ex UNI 3569) con tolleranze ristrette di composizione adatta per ossidazione anodica e verniciatura. Le tolleranze dimensionali sono conformi alla norma UNI 3879.

I serramenti interni ed esterni devono essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate), questi devono comunque essere realizzati in modo tale da resistere, nel loro insieme, alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e da contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; le funzioni predette devono essere mantenute nel tempo.

Il Direttore dei Lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante:

- il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti;
- il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, e degli accessori;
- il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.

Il Direttore dei Lavori potrà, altresì, procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Art. 9 - Prodotti di vetro

Per prodotti di vetro s'intendono quelli ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Detti prodotti - suddivisi in tre principali categorie, lastre piane, vetri pressati e prodotti di seconda lavorazione - vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura. Il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate per le varie tipologie ai commi

successivi. Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alle norme UNI vigenti.

Art. 10 - Prodotti per rivestimenti

1. Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti). I lavori oggetto dell'intervento avranno le seguenti caratteristiche:

a) rivestimenti: saranno in gres ceramico, colore bianco, formato 60x120 cm. Per le piastrelle di ceramica vale quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 10545;

b) Intonaci: sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce – cemento - gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

L'intonaco indicato nel progetto è del tipo pronto premiscelato in leganti speciali, costituito da un primo strato di fondo e da uno strato di finitura, tirato in piano e fratazzato, applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con uno strato di malta fine, lisciato con fratazzo metallico o alla pezza, eseguito su superfici piano o curve, verticali o orizzontali; compresi i ponteggi fino ad una altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per dare l'opera finita: con base di cemento.

Dovrà, inoltre, possedere le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'antincendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

c) tramezzature: saranno realizzate in pannelli di gesso, 50 x 65 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: spessore 8 cm

d) controsoffitto: sarà realizzato in pannelli metallici con bordi squadri o arrotondati e alette esterne di aggancio, applicate a scatto su profilati di acciaio ancorati alla struttura muraria e al soprastante solaio ad una distanza non maggiore di 60 cm mediante pendinatura rigida, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisorie, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita Pannello tipo liscio e microforato.

Art. 11 - Prodotti per partizioni interne

I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza, alle prescrizioni seguenti:

- spessore con tolleranze $\pm 0,5$ mm;
- lunghezza e larghezza con tolleranza ± 2 mm;
- resistenza all'impronta, all'urto e alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio);
- a seconda della destinazione d'uso, basso assorbimento d'acqua e bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore);
- resistenza all'incendio dichiarata;
- isolamento acustico dichiarato.

I limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

Art. 12 - Colori e vernici

I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre della migliore qualità.

Tutti i prodotti dovranno trovarsi nei recipienti originali, sigillati, con le indicazioni del produttore, le informazioni sul contenuto, le modalità di conservazione ed uso e quant'altro richiesto per una completa definizione ed impiego dei materiali in oggetto.

Tutte le forniture dovranno inoltre essere conformi alla normativa vigente, alla normativa speciale (UNICHIM, ecc.) ed avere caratteristiche qualitative costanti confermate dai marchi di qualità.

L'applicazione dovrà essere effettuata esclusivamente con prodotti pronti all'uso e preparati nei modi stabiliti dalle case produttrici; non sarà quindi consentito procedere, salvo altre prescrizioni, ad ulteriori miscelazioni, con solventi o simili, che non siano state specificatamente prescritte.

Tutti i componenti base, i solventi, i diluenti e gli altri prodotti usati dalle case produttrici per la preparazione delle forniture, dalla mano d'opera per l'applicazione e gli eventuali metodi di prova, dovranno essere conformi alla normativa di settore.

Verrà utilizzata una tinteggiatura a calce previa mano di preparazione (imprimitura) con latte di calce idoneamente diluita, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura: su superfici interne anche con colori tenui: per uno strato a coprire eseguito a pennello.

Art. 13 - Tubazioni

- Tubi di poli-cloruro di vinile (PVC)

I tubi PVC dovranno avere impressi sulla superficie esterna, in modo evidente, il nominativo della ditta costruttrice, il diametro, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio; sulle condotte per acqua potabile dovrà essere impressa una sigla per distinguerle da quelle per altri usi, come disposto dalla Circ. Min. Sanità n. 125 del 18 luglio 1967.

Come previsto dalle norme UNI 7441-75, 7443-75, 7445-75, 7447-75 i tubi si distinguono in:

- tipo 311, per fluidi non alimentari in pressione, con temperature fino a 60°;
- tipo 312, per liquidi alimentari e acqua potabile in pressione, per temperature fino a 60°;
- tipo 313, per acqua potabile in pressione;
- tipo 301, per acque di scarico e ventilazione nei fabbricati, per temperature maxperm. di 50°;

- tipo 302, per acque di scarico, per temperature maxperm. di 70°;
- tipo 303, per acque di scarico, interrate, per temperature maxperm. di 40°.

Il Direttore dei lavori potrà prelevare a suo insindacabile giudizio dei campioni da sottoporre a prove, a cure e spese dell'Appaltatore, e qualora i risultati non fossero rispondenti a quelli richiesti, l'Appaltatore sarà costretto alla completa sostituzione della fornitura, ancorché messa in opera, e al risarcimento dei danni diretti ed indiretti.

I tubi si distinguono nei seguenti tipi:

- Tubo corrugato termoplastico autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera: diametro esterno mm 140
- Tubazioni in PVC rigido atossico per acquedotti, fabbricate secondo le norme UNI EN 1452, di qualità alimentare con mescola libera da piombo, secondo prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Sanità, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale a 20 C di 12,5 N/mm² fornite e poste in opera in barre di lunghezza commerciale di sei metri con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta conforme alla norma UNI EN 681-1. Le tubazioni saranno prodotte da aziende certificate secondo la norma UNI EN 9001:2000. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 10 del diametro esterno di 125 mm.
- Tubazioni in PVC rigido (policloruro di vinile), forniti e posti in opera, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alle norme UNI EN 1401, munite di marchio di conformità IIP o equipollenti, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: Classe di rigidità 2 kN/m² del diametro esterno di 250 mm spessore 4,9 mm.

Art. 14 – Impianti

Ferme restando le disposizioni di carattere generale riportate negli articoli precedenti, tutti gli impianti da realizzare (elettrico, idrico, di scarico e di condizionamento) dovranno osservare le prescrizioni del presente disciplinare, dei disegni allegati e della normativa vigente.

Le caratteristiche di ogni impianto saranno così definite:

- a) dalle prescrizioni di carattere generale del presente disciplinare;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli elaborati e negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente disciplinare;
- d) da disegni, dettagli esecutivi e relazioni tecniche allegati al progetto.

Tutte le tubazioni od i cavi necessari agli allacciamenti dei singoli impianti saranno compresi nell'appalto ed avranno il loro inizio dai punti convenuti con le società fornitrici; tali allacciamenti ed i relativi percorsi dovranno comunque essere in accordo con le prescrizioni fissate dal Direttore dei Lavori e saranno eseguiti a carico dell'appaltatore.

VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI

Durante l'esecuzione dei lavori si dovranno eseguire le verifiche e le prove preliminari di cui appresso:

- a)** verifica della qualità dei materiali approvvigionati;
- b)** prova preliminare per accertare che le condutture non diano luogo, nelle giunzioni, a perdite (prova a freddo); tale prova andrà eseguita prima della chiusura delle tracce, dei rivestimenti e pavimentazioni e verrà realizzata ad una pressione di 2 Kg/cm^q superiore a quella di esercizio;
- c)** prova preliminare di tenuta a caldo e di dilatazione; con tale prova verrà accertato che l'acqua calda arrivi regolarmente a tutti i punti di utilizzo;
- d)** verifica del montaggio degli apparecchi e della relativa esecuzione in modo da garantire la perfetta tenuta delle giunzioni e la totale assenza di qualunque tipo di inconveniente relativo alla rubinetteria;
- e)** verifica per accertare la resistenza di isolamento da misurare per ogni sezione di impianto, ad interruttori chiusi ma non in tensione, con linee di alimentazione e di uscita collegate con tutte le utilizzazioni connesse, con le lampade dei corpi illuminanti e gli interruttori da incasso in posizione di chiuso;
- f)** verifica per accertare la variazione di tensione da vuoto a carico;
- g)** verifica per accertare il regolare funzionamento degli impianti completati di ogni particolare; tale prova potrà essere eseguita dopo che siano completamente ultimati tutti i lavori e le forniture.

Le verifiche e le prove di cui sopra, eseguite a cura e spese dell'appaltatore, verranno eseguite dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l'appaltatore stesso, restando quest'ultimo, anche nel caso di esito favorevole delle prove indicate, pienamente responsabile dei difetti o delle imperfezioni degli impianti installati fino al termine del periodo di garanzia.

Art. 15 – Specifiche tecniche

Verranno installati nel corso delle lavorazioni oltre agli infissi (porte) e alle partizioni interne (controsoffitti):

- VASI PER WC
Vaso sospeso in ceramica, con funzionamento a 3/6 litri (basso impatto ambientale) e sedile con coperchio.
- ORINATOIO
Orinatoio sospeso, con brida grondante, completo di fissaggi. Funzionamento a cacciata e flusso continuo, oppure con passo rapido da 3/4.
- SEPARATORE PER ORINATOI
Separatore/divisorio fra orinatoi, completo di fissaggi
- DISPENSER PER SAPONE
Distributore di sapone liquido automatico, possibilità di regolazione dosaggio sapone, che viene erogato senza entrare in contatto con le parti meccaniche della pompa assicurando il funzionamento silenzioso e l'erogazione regolare del fluido.
Involucro in ABS resistente ai raggi UV.
Contenitore del sapone asportabile. A prova di tracimazione. Nel caso di eccessivo riempimento della vaschetta del sapone non si verificano problemi di corto circuito.
Dispositivo a raggi infrarossi regolabile che si attiva automaticamente quando si avvicinano le mani entro il campo d'azione dei sensori
- ASCIUGAMANI ELETTRICO
Asciugamano elettrico con accensione automatica.



Dotato di un dispositivo a raggi infrarossi che si attiva automaticamente avvicinando le mani, con la possibilità di regolare il campo d'azione dei rilevatori mediante "trimmer" interno al prodotto (da 0 a 35 cm).

Spegnimento automatico in caso di blocco volontario o accidentale ostruzione della griglia di aspirazione o della bocchetta di uscita aria.

Filtro antipolvere. Involucro in ABS resistente ai raggi UV.

– **DISTRIBUTORE DI CARTA IGIENICA**

Distributore di carta igienica. Acciaio verniciato bianco. Vernice epossidica in polvere. Distribuzione della carta limitata dalla forma del mandrino. Tre lame tagliacarta. Viteria Inox inclusa.

– **PORTASCOPINO**

Portascopino murale in acciaio inox. Fissaggio murale in 3 punti. Bacinella di recupero in plastica. Viteria inclusa.

– **MANIGLIONI**

Maniglione in acciaio zincato verniciato epossidicamente. Colore bianco. Completo di rosone.

– **DISTRIBUTORE DI SACCHETTI IGIENICI**

Distributore di sacchetti igienici HDPE, in ABS bianco

Murale o d'appoggio, utilizza sacchetti in HDPE non inclusi

– **CESTINO PER RIFIUTI**

Pattumiera a pedale in metallo, In acciaio inox AISI 430, Base in ABS

Maniglia per facilitare lo svuotamento, Secchio interno in plastica con maniglia. Capacità 5 litri

– **RUBINETTO ELETTRONICO**

Rubinetto elettronico dotato di sensori a fotocellula, muniti di protezione antigraffio e anticalcare.

Circuito elettronico completamente resinato e dotato di microchip programmato tramite software.

Corpo in metallo cromato costruito con appositi criteri antivandalismo, oppure in ABS antiurto.

Provvisto di un dispositivo anti-allagamento e anti-consumo che interrompe automaticamente l'uscita dell'acqua dopo un uso continuativo di 90 secondi.

Parti elettriche con protezione IP65

– **PIANO CON LAVABI SOTTOPIANO OVALI**

Piano lavabo con doppio lavabo ovale in pietra acrilica veletta frontale

– **FASCIATOIO**

Piano lavabo con lavabo ovale in pietra acrilica veletta frontale

– **SPECCHIO**

– **MODULO PER WC SOSPESO**

Modulo per WC sospeso con cassetta di scarico ad azionamento frontale. Altezza di montaggio 1120 mm

I piedi regolabili consentono di alzare la seduta del WC fino a 48 cm in conformità alla DIN 18024-2 (Costruire senza barriere architettoniche - Parte 2: Edifici pubblici e luoghi di lavoro).

Modulo preassemblato composto da:

Telaio autoportante in acciaio verniciato a polvere con piedi Regolabili.



Cassetta di scarico ad azionamento frontale.

Terminale di riempimento con filetto interno 1/2".

Serbatoio in materiale plastico ad alta resistenza, con isolamento anticondensa.

Capacità serbatoio: 10 litri. Scarico standard: 6 litri. Possibilità di scarichi opzionali: 4,5 / 7,5 / 9 litri. Scarico parziale: 3 litri.

Utilizzabile con placca a doppio o singolo pulsante.

Testato secondo norma DIN 19542 - certificato 7391275-01z.

Rubinetteria gruppo 1 testata in base alla norma DIN 4109 - certificato P-IX3837/I.

Valvola di riempimento a bassa rumorosità - Lap \leq 17 dB(A) con pressione d'esercizio di 3 bar.

Sono compresi:

n°2 barre filettate per il fissaggio WC : distanza fissaggio 180 o 230 mm.

Tubo di scarico WC (in PP) con eccentrico adatto anche al montaggio orizzontale.

Kit di collegamento WC con tappo.

– FISSAGGIO DOPPIO TIPO LUNGO

Unità preassemblata in acciaio zincato completa di fissaggi. Utile per ancorare contemporaneamente due intelaiature alla parete.

– MODULO PER ORINATOIO

Modulo orinatoio con valvola di scarico, può prevedere sia il comando manuale che il comando elettronico.

Adatto per il montaggio su pareti con intelaiatura in metallo

Modulo preassemblato composto da:

Telaio autoportante verniciato a polvere con piedi regolabili telescopicamente.

N. 2 perni di fissaggio orinatoio con distanza di fissaggio regolabile.

Staffa in acciaio zincato per ancoraggio terminale di risciacquo, isolata acusticamente

Attacco scarico con regolazione in altezza.

Scarico con tappo di protezione.

Staffa in acciaio zincato con alloggiamento per montaggio e protezione valvola orinatoio .

– PLACCA DI COMANDO WC CON SENSORE AD INFRAROSSO

Placca di comando WC con sensore ad infrarosso,

alimentazione da rete 230/12 V

Per tutte le cassette di scarico ad azionamento frontale. Distanza rilevamento di circa 1 m.

Composto da:

Sensore ad infrarosso con due rilevamenti, per individuare persone sedute o in piedi.

Placca in acciaio con comando manuale o con sensore.

Trasformatore di rete 230/12 V (non incluso).



Blocco elettrico con servomotore già montato.

Scarico regolabile da 6 o 9 litri.

Aste di azionamento.

Finitura: Bianco lucido

– PLACCA DI COMANDO ORINATOIO CON SENSORE AD INFRAROSSO

Set di montaggio comprensivo di alloggiamento e valvola di risciacquo azionata con comando ad infrarosso, pressione minima di funzionamento 0,5 bar. Modalità di risciacquo temporizzate, funzione di pausa, durata di prelavaggio e lavaggio regolabili.

Composta da:

Elettrovalvola con filtro.

Placca in metallo con sensore di presenza ad IR.

Materiale di fissaggio e chiave di programmazione.

Trasformatore di rete 230/12 V (non incluso).

Finitura: Cromato lucido

– CONTROPARETE WC

Parete cavedio per il passaggio delle nuove tubazioni.

Controparete ad orditura metallica autoportante e rivestimento in lastre (idrolastre).

L'orditura metallica verrà realizzata con guide ad U e profili a C posti ad interasse non superiore a cm 60 e isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo.

All'interno dell'orditura verrà inserito un materassino di lana minerale.

– RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

– Rivestimenti e pavimenti in gres ceramico, colore bianco

– PAVIMENTO SOPRAELEVATO

Struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere.

Costituita da supporti verticali regolabili (base e testa) e traversi orizzontali di collegamento o di portata.

Pannelli in gres porcellanato.

– LAMPADA PER SPECCHIO

Lampada, da parete con schermo in materiale termoplastico satinato

Lampada fluorescente T5 | 2700k | 13W

– LAMPADA DI EMERGENZA

Lampada di emergenza a led, 1h di autonomia.



Corpo in policarbonato ospita all'interno un'ottica in alluminio diffondente a doppia riflessione, che a sua volta integra due serie di led ad elevatissima efficienza.

Schermo in vetro temprato.

– LAMPADA AD INCASSO

Apparecchio da incasso per controsoffitti modulari ad emissione riflessa per lampade fluorescenti compatte.

Corpo in lamiera di acciaio con finitura colore bianco.

Diffusore in alluminio microforato di colore bianco.

Riflettore in alluminio con finitura speciale altamente diffondente di colore bianco. Installazione direttamente in appoggio sulla struttura del controsoffitto.

– PLACCA TECNOPOLIMERO VERNICIATO

Placca 3 posti amaranto classico in tecnopolimero, colore pastello e finitura lucida.

– RECEPTION

– Bancone reception composta da:

- Fianchi: laminato bianco;

- Piano: laminato bianco;

- Frontale: vetro temperato retroverniciato bianco;

- Mensola: vetro temperato retroverniciato bianco;

Gli arredi non saranno oggetto del presente appalto, ma sono da considerarsi eventuali migliorie che possono essere proposte dai Partecipanti alla gara d'appalto.

– SEDIA RECEPTION

Poltrona operativa:

- schienale in rete o stoffa tappezzata

- braccioli fissi in poliuretano - nylon nero;

- base nylon o metallo;

- meccanismo sincronizzato;

Gli arredi non saranno oggetto del presente appalto, ma sono da considerarsi eventuali migliorie che possono essere proposte dai Partecipanti alla gara d'appalto.

– SEDIE POSTAZIONI INTERNET

Sedia con braccioli:

- schienale in rete nera - stoffa;

- sedile imbottito e rivestito;

Gli arredi non saranno oggetto del presente appalto, ma sono da considerarsi eventuali migliorie che possono essere proposte dai Partecipanti alla gara d'appalto.

- MOBILE CONTENITORE
Contenitore basso.

Color bianco.

Gli arredi non saranno oggetto del presente appalto, ma sono da considerarsi eventuali migliorie che possono essere proposte dai Partecipanti alla gara d'appalto.

Art. 16 –Impianti per Ascensore e/o piattaforma elevatrice

Gli impianti per ascensori, montacarichi e di sollevamento in generale saranno conformi alle prescrizioni progettuali, alla normativa vigente ed a quanto previsto dal presente disciplinare.

In particolare dovranno essere osservate le seguenti norme:

- D.M. 236 del 14.06.1989 Direttiva Macchine 2006/42/CE;
- ENI81-41 – D.Lgs. 27/2010.

L'appaltatore dovrà, durante la messa in opera, attuare tutti gli accorgimenti necessari a garantire la perfetta corrispondenza con la normativa già richiamata con particolare riguardo alla sicurezza e prevenzione incendi.

Tutti i collaudi in corso d'opera e dopo l'ultimazione dell'impianto saranno eseguiti nei tempi e modi fissati dal direttore dei lavori, restando l'appaltatore responsabile di tutte le imperfezioni riscontrate ed obbligato alla pronta riparazione delle parti contestate e degli eventuali danni causati.

PARTE I SEZIONE III – MODALITÀ DI ESECUZIONE

Art. 17 - Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto.

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

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

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.

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 applica il disposto del comma 3, dell'art. 36 del Cap. Gen. n. 145/00.

17.1 Scavi a sezione obbligata

Lo scavo a sezione obbligata verrà realizzato fino alla profondità massima di 2,00 m dal piano di sbancamento, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m, esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa. Lo stesso verrà eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto.

17.2 - Presenza di gas negli scavi

Durante l'esecuzione degli scavi, ai sensi di quanto previsto dal DMLLPP 11.03.88, devono essere adottate misure idonee contro i pericoli derivanti dall'eventuale presenza di gas o vapori tossici.

Art. 18–Rinterri o riempimenti

Si impiegheranno in generale e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Per rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Sono da preferire le terre a grana media o grossa. Le terre a grana fine possono essere impiegate per opere di modesta importanza e quando non sia possibile reperire materiali migliori. Si possono adoperare anche materiali ottenuti dalla frantumazione di rocce.

Nella formazione dei suddetti rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate per il rinterro con vagoni, automezzi o carretti dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore.

Art. 19 - Demolizioni e rimozioni

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire. In funzione del risultato dell'indagine si procederà poi all'esecuzione delle opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare crolli improvvisi durante la demolizione.

La successione dei lavori deve essere indicata in un apposito programma firmato dall'appaltatore e dalla direzione lavori e deve essere a disposizione degli ispettori di lavoro.

È assolutamente vietato gettare dall'alto materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso tramite opportuni canali il cui estremo inferiore non deve risultare a distanza superiore ai 2 m dal piano raccolta.

È assolutamente vietato sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Durante le demolizioni e le rimozioni l'Appaltatore dovrà provvedere alle puntellature eventualmente necessarie per sostenere le parti che devono permanere e dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono potersi ancora impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

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 nell'asestamento, e per evitarne la dispersione.

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

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, le parti indebitamente demolite saranno ricostruite e rimesse in ripristino a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso.

Le demolizioni e le rimozioni da effettuarsi nel corso dei lavori saranno le seguenti:

- Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi;
- Smontaggio di infissi in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi;
- Smontaggio di opere in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di parti strutturali o architettoniche semplici;
- Demolizione di controsoffitti in genere, sia orizzontali che centinati: doghe di alluminio e supporto o grigliato lamellare;
- Demolizione di solai sia orizzontali che inclinati escluso pavimento e sottofondo, compreso intonaco e/o tubazioni annegate, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione;
- Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.);
- Rimozione di pavimentazione esterna e rivestimenti interni;
- Rimozione reti di distribuzione e terminali (apparecchi sanitari) dell'impianto idrico sanitario compreso smontaggio rubinetterie, chiusura derivazioni con tappi filettati, eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio: vaso igienico e cassetta di scarico lavabo, bidet, beverino;

- Rimozione dei lavabi, smontaggio di rubinetterie, chiusura derivazione con tappi filettati;

Art. 20 - Strutture di acciaio

1. Generalità

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge n. 1086/71, dalla legge n. 64/74, dal DM 9.01.96 nonché dalle seguenti norme: UNI EN 1992-1-1 – 2005, 1992-1-3, 1992-1-4, 1992-1-5 e 1992-1-6 (Eurocodice 2); UNI EN 1993-1-1 – 2005 (Eurocodice 3); UNI EN 1994-1-1 – 2005; ed UNI EN 1090 – 2008.

L'Impresa è tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei Lavori:

- gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni di officina, sui quali dovranno essere riportati anche le distinte da cui risultano numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare e tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

Gli elementi dell'opera che saranno caratterizzati da strutture in acciaio saranno i seguenti:

- L'armatura delle scale: attraverso la posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento;
- La copertura del chiosco: sarà realizzata con pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti costituiti da una lamiera inferiore di acciaio zincato preverniciato da 0,6 mm e da una superiore da 0,45 mm rivestita da una protezione a base di asfalto plastico stabilizzato e da una lamina di alluminio naturale. Interposto alle due lamiere uno strato di schiuma poliuretana spessore 3 cm densità 40 kg/mc;
- Il pavimento dei chioschi sopraelevato avrà una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere. Costituita da supporti verticali regolabili (base e testa) e traversi orizzontali di collegamento o di portata. Pannelli di tipo modulare di dimensioni 60x60 cm in gres porcellanato;
- Gli schermi frangisole del chiosco: saranno costituiti da lamelle mobili a sezione cava, della lunghezza di 100cm, in alluminio preverniciato a fuoco, nei colori correnti o anodizzato, dati in opera compresi telai guida, mensole in acciaio zincato, aste di manovra, attacchi, viti, bulloni, giunti, opere murarie: lamelle ad interasse di 15 cm;
- La lamiera microforata in acciaio zincato.

2. Collaudo tecnologico dei materiali

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa darà comunicazione alla Direzione dei Lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è «qualificato» secondo le norme vigenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la Direzione dei Lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Impresa.

Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal DM 9.01.96 e dalle norme vigenti a seconda del tipo di metallo in esame.

3. Controlli durante la lavorazione

L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei Lavori.

Alla Direzione dei Lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'Impresa informerà la Direzione dei Lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

4. Montaggio

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento dovranno essere opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo. In particolare, per le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'impresa effettuerà, alla presenza della Direzione dei Lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei Lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare per le interferenze con servizi di soprassuolo e di sottosuolo.

5. Prove di carico e collaudo statico

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice verrà eseguita da parte della Direzione dei Lavori,

quando prevista, un'arcatura visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'Impresa, secondo le prescrizioni contenute nei Decreti Ministeriali, emanati in applicazione della legge n. 1086/71.

Art. 21 - Esecuzione delle pavimentazioni

Le pavimentazioni da realizzare saranno le seguenti:

- Il pavimento del chiosco sarà di tipo sopraelevato, costituito da pannelli modulari in gres porcellanato su una struttura realizzata in acciaio zincato con guarnizioni superiori in materiale plastico-antirombo con tenuta d'aria e polvere e costituita da supporti verticali regolabili e trasversi orizzontali di collegamento o di portata;
- Il pavimento dei locali interrati sarà in gres ceramico di colore bianco.

Tutti i materiali per pavimentazioni quali mattonelle, lastre, etc. dovranno possedere le caratteristiche riportate dalla normativa vigente.

La resistenza all'urto dovrà essere, per le mattonelle comuni, non inferiore a 1.96 N/m (0,20 Kg/m) e la resistenza a flessione non inferiore a 2,9 N/mm² (30 Kg/cm²); per il coefficiente di usura saranno considerati valori diversi che oscillano dai 4 mm., per le mattonelle in gres, ai 12 mm delle mattonelle in cemento o asfalto.

Tutti i pavimenti dovranno risultare di colorazioni ed aspetto complessivo uniformi secondo le qualità prescritte dalle società produttrici ed esenti da imperfezioni di fabbricazione o montaggio.

Sarà onere dell'appaltatore provvedere alla spianatura, levigatura, pulizia e completa esecuzione di tutte le fasi di posa in opera delle superfici da trattare.

Il pavimento dei locali interrati sarà posato direttamente sul pavimento esistente, mediante una colla a letto pieno stesa con spatole a denti inclinati da 6 mm sul pavimento e spatole a denti piatti da 3 mm sul retro della lastra. Battere bene la superficie della lastra con una spatola di gomma per farla aderire completamente. Il sottofondo deve essere pulito, asciutto e stabile. Verificare la planarità delle superfici e livellare se necessario. Deve essere, inoltre, impedita dall'appaltatore la praticabilità dei pavimenti appena posati (per un periodo di 10 giorni per quelli posti in opera su malta e non meno di 72 ore per quelli incollati con adesivi); gli eventuali danneggiamenti per il mancato rispetto delle attenzioni richieste saranno prontamente riparati a cura e spese dell'appaltatore. Dovrà essere particolarmente curata la realizzazione di giunti che saranno predisposti secondo le indicazioni delle case costruttrici o del direttore dei lavori.

Art. 22 – Esecuzione degli infissi

Gli infissi saranno eseguiti in completo accordo con i disegni di progetto e le eventuali prescrizioni fornite dal direttore dei lavori e le relative norme UNI utilizzando come riferimento per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle parti funzionali la norma UNI 8369-1-5.

Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione.

Art. 23 –Esecuzione dei rivestimenti

I rivestimenti saranno in gres ceramico, di colore bianco, delle dimensioni di 60x120 cm.

I materiali con i quali verranno eseguiti tutti i tipi di rivestimento dovranno possedere i requisiti prescritti e, prima della messa in opera, l'appaltatore dovrà sottoporre alla approvazione del direttore dei lavori una campionatura completa.

Tutti i materiali ed i prodotti usati per la realizzazione di rivestimenti dovranno avere requisiti di resistenza, uniformità e stabilità adeguati alle prescrizioni ed al tipo di impiego e dovranno essere esenti da imperfezioni o difetti di sorta; le caratteristiche dei materiali saranno, inoltre, conformi alla normativa vigente ed a quanto indicato dal presente capitolato.

Le pareti e superfici interessate dovranno essere accuratamente pulite prima delle operazioni di posa che, salvo diverse prescrizioni, verranno iniziate dal basso verso l'alto.

Gli elementi del rivestimento, gli spigoli ed i contorni di qualunque tipo dovranno risultare perfettamente allineati, livellati e senza incrinature; i giunti saranno stuccati con materiali idonei e, a lavoro finito, si procederà alla lavatura e pulizia di tutte le parti.

I rivestimenti saranno eseguiti con diverse modalità in relazione al tipo di supporto su cui verranno applicati:

1. Rivestimento esistente

Il rivestimento dei locali interrati sarà posato direttamente sul rivestimento esistente, mediante una colla a letto pieno stesa con spatole a denti inclinati da 6 mm sul pavimento e spatole a denti piatti da 3 mm sul retro della lastra. Battere bene la superficie della lastra con una spatola di gomma per farla aderire completamente. Il sottofondo deve essere pulito, asciutto e stabile. Verificare la planarità delle superfici e livellare se necessario.

2. Parete in cartongesso

Le strutture murarie andranno preparate con uno strato di fondo costituito da una malta idraulica o cementizia e da una malta di posa di cemento e sabbia.

Prima dell'applicazione della malta le pareti dovranno essere accuratamente pulite e bagnate così come si dovranno bagnare, per immersione, tutti i materiali di rivestimento, specie se con supporto poroso.

Art. 24 - Esecuzione delle partizioni interne

1. Per partizione interna si intende un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nella esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi) o partizione prefabbricata (solitamente realizzata con montaggio in sito di elementi predisposti per essere assemblati a secco).

2. Il Direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti. In particolare verificherà la

realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai; la esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate; il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.

b) A conclusione dei lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, allineamenti, etc...Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti (stimandole con la forza corporea necessaria) l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, con spruzzatori a pioggia, ed all'aria, con l'uso di fumogeni, etc...

Nelle grandi opere i controlli predetti potranno avere carattere casuale e statistico.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art. 25 – Impianto elettrico

1. Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, dovrà prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi della sua realizzazione e ad eventuali interferenze con altri lavori. Dovrà verificare, inoltre, che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto.

Al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico come precisato nella «Appendice G» della Guida CEI 64-50, che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

2. Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza DLgs 81/2008 e al DM 22 gennaio 2008 n. 37. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto.

25.1 Normativa tecnica di riferimento

Il progetto è stato sviluppato nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative e con preciso riferimento alle prescrizioni fornite dalle normative tecniche di settore italiane ed europee.

Le opere elettriche dovranno essere realizzate secondo la regola d'arte e in osservanza delle disposizioni delle Leggi vigenti in materia, in particolare:

Legge n.46 del 5.3.1990 - "Norme sulla sicurezza degli impianti".

D.P.R. n.447 del 6.12.1991 - "Regolamento di attuazione della legge 46/90".

Legge n.186 del 1.3.1968 - "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".

D.P.R. n.547 del 27.4.1955 - "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".

D.Lgs. n.626 del 19.9.1994 - "Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".

Le vigenti norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Le prescrizioni delle Autorità Comunali e Regionali.

Le prescrizioni dell'IMQ per i materiali e le apparecchiature.

Le prescrizioni V.V.F

25.2 Classificazione

Nell'ambito del progetto gli impianti elettrici e speciali sono stati classificati nel seguente modo:

- Impianti elettrici, suddivisi nelle seguenti categorie d'opera:
- impianti di distribuzione dell'energia elettrica;
- montanti di alimentazione quadri elettrici;
- quadri elettrici;
- impianti di illuminazione per interni, per servizio generale, normale e di sicurezza;
- impianti di terra comprendenti le reti dei conduttori di protezione, gli impianti di equalizzazione del potenziale da collegare all'impianto esistente;
- Impianti speciali, suddivisi nelle seguenti categorie d'opera:
- impianto telefonico;

25.3 Criteri generali di progettazione

Nell'elaborazione del progetto degli impianti elettrici si è tenuto conto in particolare:

- Della definizione delle esigenze relative alle varie classi di utenze, associate alla disponibilità ed alla continuità di alimentazione dell'energia elettrica, alle conseguenze sul servizio, sulla sicurezza delle persone e delle installazioni e sulla loro funzionalità;
- Dell'individuazione dello schema elettrico e delle modalità di funzionamento del sistema per associare le condizioni di disponibilità e di continuità del servizio con il grado voluto di affidabilità;
- Del sistema di consegna e di disponibilità dell'energia.

25.4 Descrizione degli impianti

Impianti di distribuzione dell'energia elettrica.

Gli impianti in oggetto, destinati a soddisfare le esigenze d'alimentazione elettrica delle utenze nei singoli servizi, saranno strutturati in modo da raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la continuità dell'alimentazione elettrica con le particolari modalità richieste dal tipo di attività;
- non costituire causa d'innescò d'esplosione (nelle aree soggette a tale rischio);
- non costituire causa di innescò e/o propagazione d'incendio;
- non costituire causa di danno alle persone relativamente ai rischi derivanti da contatti di tipo diretto o indiretto;
- costituire una struttura correttamente dimensionata, flessibile e facilmente ampliabile, in grado di sopperire alle esigenze attuali e future.

Particolare attenzione è stata posta in merito alla continuità di esercizio della distribuzione dell'energia elettrica.

In sintesi le esigenze rispettate sono così riassumibili:



- necessità di garantire, nel maggior modo possibile la continuità di esercizio, seppur in particolari condizioni in misura ridotta;
- necessità di garantire, in modo assoluto per un certo periodo, la continuità di funzionamento delle apparecchiature, la cui interruzione di servizio, può provocare pregiudizio alla sicurezza ed all'incolumità fisica delle persone;
- necessità di agevolare l'abbandono dei locali in caso di emergenza

Le condizioni sopra citate determinano l'esigenza di suddividere le utenze in più circuiti in relazione ai diversi ambienti.

Tali circuiti saranno protetti, all'origine (quadri generali), contro le sovraccorrenti mediante dispositivi automatici magnetotermici differenziali aventi tarature idonee alle dimensioni, caratteristiche e tipo di posa della linea protetta.

Gli accorgimenti progettuali previsti per garantire i diversi livelli di affidabilità richiesti per le categorie d'utenza comprendono:

25.5 Provvedimenti protettivi contro i contatti indiretti

Si definisce contatto diretto l'evento per il quale un individuo entra in contatto con un elemento conduttore (massa o massa estranea) privo di potenziale elettrico ma che, a causa di un cedimento d'isolamento, può assumere un potenziale elettrico verso terra.

Tale rischio è teoricamente ridotto rispetto all'utenza in quanto la chiusura ed apertura dei circuiti nonché dei terminali avviene solo tramite azionamento degli interruttori generali da parte del personale di servizio presso il quadro generale fatta eccezione i locali di servizio e le intercapedini.

Nei casi in cui tale potenziale assume valori superiori a determinati limiti (50 V in ambienti ordinari) l'evento può causare danni fisici all'individuo e pertanto devono essere previsti provvedimenti per l'eliminazione della causa di rischio in tempi estremamente rapidi dal momento della sua insorgenza.

L'eliminazione del rischio consisterà nell'interruzione automatica del circuito guasto.

A tale scopo le caratteristiche dei dispositivi di protezione contro le sovravvorranti, la cui installazione è prevista per tutti i circuiti elettrici, saranno determinate anche in modo da intervenire in caso di guasto verso terra.

Tali dispositivi saranno quindi equipaggiati con relè differenziali per garantire l'eliminazione del guasto prima che la tensione possa raggiungere valori ritenuti pericolosi.

Per ottenere ciò è opportuno realizzare un efficiente collegamento a terra degli elementi conduttori che posso essere messi in tensione.

In alternativa sarà possibile utilizzare apparecchiature di classe 2 (doppio isolamento).

25.6 Caratteristiche e tipologie impianto di distribuzione

Per impianto di distribuzione si intende il complesso di condutture, dorsali e derivazioni, che dal quadro elettrico distribuiscono l'energia ai singoli utilizzatori finali.

Nella sua distribuzione dorsale, saranno impiegati conduttori unipolari isolati in PVC, tipo N07V-K non propaganti l'incendio (CEI 20-20 e 20-22) posati su canale metallico in controsoffitto.



L'impianto di distribuzione terminale, destinato ai singoli utilizzatori ed agli apparecchi di comando, sarà realizzato con conduttori unipolari isolati in PVC, N07V-K non propaganti l'incendio (CEI 20-20 e 20-22) posati in tubazioni flessibili previste per la posa incassata nella muratura o dietro porte in cartongesso.

Le montanti di alimentazioni dei quadri saranno realizzate con cavi multipolari isolati in EPR, tipo FG70R non propaganti l'incendio (CEI 20-20 e 20-22) posati in tubazioni in PVC flessibili previste per la posa incassata nella muratura. Per la posa interrata all'esterno saranno posati in cavidotti corrugati in PVC a doppia parete.

La sfilabilità dei cavi è raccomandata dalla norma CEI 64-8 per consentire la sostituzione ovvero per poter effettuare agevolmente modifiche all'impianto. A tal fine il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti. Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro esterno, per i circuiti di potenza, non deve essere inferiore a 20 mm.

Il tracciato delle condutture incassate nelle pareti deve essere esclusivamente orizzontale o verticale. Nel caso di soffitti inclinati è ammissibile che la condotta sia parallela allo spigolo inclinato.

Le condutture dovranno passare a soffitto in apposito canale metallico e non a pavimento.

Le curve devono essere effettuate con piegature che non danneggino il tubo e pregiudichino la sfilabilità dei cavi; a ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, a ogni derivazione secondaria dalla linea principale e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione; le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti e morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei e risulti agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

E' buona norma che cavi e relative connessioni, giunzioni e derivazioni non occupino più del 50% del volume interno delle cassette.

Tutti i conduttori dovranno riportare il contrassegno CEI 20-22 stampigliato sull'isolante.

Dovranno essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde.

Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori:

- nero, grigio e marrone;
- conduttore di fase marrone/grigio/ nero;
- conduttore di neutro blu chiaro;
- conduttore di protezione giallo-verde.

Le sezioni minime dei cavi non saranno inferiori a quelle di seguito specificate.

25.7 Conduttori attivi (escluso il neutro)



Le sezioni delle dorsali saranno costanti fino all'ultima scatola di derivazione e come riportato negli elaborati grafici.

Derivazioni (ove non diversamente precisato):

- centri luce 1.5 mmq
- apparecchi di comando 1.5 mmq
- prese 2x10/16 A + T e UNEL 2.5 mmq
- Non è ammesso il collegamento in parallelo di più di due prese normali di utilizzo.

25.7.1 Conduttore di neutro

Il conduttore di neutro avrà la stessa sezione dei conduttori di fase: nei circuiti monofase qualunque sia la sezione dei conduttori, nei circuiti trifase quando la sezione è inferiore o uguale a 16 mmq come nei locali in esame.

25.7.2 Conduttore di protezione

Il conduttore di protezione avrà la stessa sezione del conduttore attivo fino alla sezione di 16 mmq (CEI 64-8/5 art.543.1.2), se il conduttore di protezione non fa parte dello stesso cavo o dello stesso tubo dei conduttori attivi, la sezione minima sarà (CEI 64-8/5 art.543.1.3):

- se protetto meccanicamente 2.5 mmq
- se non protetto meccanicamente 4 mmq

25.7.3 Quadro elettrico

Per quadro elettrico si intende il complesso delle apparecchiature elettriche di protezione e manovra raggruppate in uno o più contenitori adiacenti (colonne).

Tale complesso deve essere assemblato opportunamente in modo da soddisfare i requisiti di sicurezza ed adempire in maniera ottimale alle funzioni per le quali è stato progettato.

Si è previsto il seguente quadro elettrico:

QSC Quadro servizi

Ad essi saranno attestati i vari circuiti e saranno adibiti al sezionamento della linea in arrivo ed al sezionamento e protezione dei circuiti in partenza destinati alle singole utenze o gruppi di utenze.

Dovranno essere del tipo ASD, cioè quadri costruiti in serie (AS) destinati ad essere installati in luoghi dove il personale non addestrato abbia accesso al loro uso.

Dovranno essere dotati di un sistema che consenta un cablaggio semplice, rapido e sicuro di tutti gli apparecchi modulari e degli interruttori scatolati in modo da consentire la perfetta integrazione tra i prodotti.

I circuiti in partenza dovranno essere attestati ad opportuni morsetti di tipo componibile, adatti per il montaggio diretto su profilato di supporto secondo EN 50022, gli stessi devono essere asimmetrici rispetto all'asse del profilato, al fine di evidenziare visivamente eventuali errori di montaggio che possano creare cortocircuiti pericolosi per l'utilizzatore e per l'ambiente circostante.



Tali morsetti devono avere la possibilità di essere contrassegnati tramite cartellini fissati in modo stabile e sicuro in appositi alloggiamenti previsti sul corpo isolante e dovranno essere conformi alle norme IEC 947 – 7 – 1.

Gli schemi proposti garantiscono una buona continuità di servizio: infatti, in caso di guasto verso terra, il disservizio sarà limitato alla sola sezione interessata per la presenza di diversi interruttori differenziali (selettività orizzontale).

Dovranno contenere gli interruttori o modulare indicati negli schemi di progetto.

Per ogni circuito in partenza è stato previsto un interruttore magnetotermico differenziale di adeguate caratteristiche in modo da proteggere la linea stessa e le persone.

Dovranno essere montati e cablati come da schemi elettrici di progetto, realizzati e collaudati conformi alle normative vigenti e corredati di accessori e oneri relativi per installarli a regola d'arte.

Dovrà essere del tipo a centralino da incasso in resina, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente.

25.8 Impianti di illuminazione normale e di sicurezza

Per la determinazione di un impianto di illuminamento razionale da realizzare nei vari ambienti si è fatto in modo che tale impianto assicuri:

- un adeguato illuminamento in modo che l'occhio possa percepire senza fatica i particolari interessati;
- una buona distribuzione del flusso luminoso;
- assenza di abbagliamento diretto e riflesso;
- una resa dei colori ed un'adeguata tonalità di luce adatte all'ambiente ed alle mansioni visive svolte.

In considerazione del tipo di attività svolta e dei livelli di illuminamento prescelti, tutti gli apparecchi saranno del tipo per illuminazione diretta e saranno appartenenti alle classi di confort visivo consigliate dalle norme internazionali.

La distribuzione generale dei flussi luminosi sarà il più possibile uniforme e distribuita con continuità.

I valori di illuminamento medio da assegnare alle varie categorie di ambienti si riferiranno principalmente alle raccomandazioni emanate dai Comitati preposti ed a quelli consigliati dalle principali case costruttrici, in relazione alla illuminazione artificiale: (norma UNI 10380/A1).

Ad integrazione del sistema di illuminazione generale, è stato previsto un sistema di illuminazione di emergenza che, in caso di interruzione della rete, è inteso a garantire un adeguato livello di illuminazione dei percorsi di transito, corridoi, scale, vie di fuga e di esodo, nonché, tramite segnalazione luminosa, i normali percorsi e varchi di uscita.

L'impianto di illuminazione di emergenza sarà realizzato mediante apparecchiature autonome che realizzano due tipologie diverse tra loro per caratteristiche e funzionalità: il primo sistema, realizzato con mininverter e batterie ricaricabili al Ni-Cd con autonomia minima di 1h per l'accensione delle lampade utilizzate per l'illuminazione generale; il secondo sistema, realizzato con plafoniere fluorescenti per illuminazione permanente e dotate di pittogramma segnaletico per uscite di sicurezza,



batterie ermetiche ricaricabili al Pb con autonomia di 2 h, realizzerà un'illuminazione tale da individuare i normali percorsi ed i varchi per "uscite di sicurezza".

Inoltre per quanto concerne il sistema di alimentazione delle lampade di emergenza, entrambe le tipologie saranno allacciate ai circuiti della linea normale di alimentazione in riferimento alla zona di pertinenza.

25.9 Impianto di terra e collegamenti equipotenziali

Rientrano in questa categoria d'intervento, il complesso delle opere da realizzare per la messa a terra di protezione di tutte le parti dell'impianto e la messa a terra di funzionamento dei circuiti e degli apparecchi utilizzatori.

La sua realizzazione garantirà che (CEI 64-8/5 art.542.1.2):

- il valore della resistenza di terra sia in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto elettrico;
- l'efficienza dell'impianto di terra si mantenga nel tempo;
- le correnti di guasto e di dispersione a terra possano essere sopportate senza danni, in particolare dal punto di vista delle sollecitazioni di natura termica, termomeccanica ed elettromeccanica;
- i materiali, tenuto conto delle influenze esterne, abbiano adeguata solidità o adeguata protezione meccanica.

Tali opere sono definite dal complesso delle installazioni (dispersori intenzionali e, di fatto, conduttore di terra CT, nodo equipotenziale, conduttori di protezione PE, conduttori equipotenziali principali EQP e supplementari EQS) atte a garantire l'equipotenzialità tra le varie parti metalliche all'interno e all'esterno del complesso (CEI 64-8/5 appendice A).

E' stato previsto un nodo collegato, tramite conduttore di terra (CT), al sistema disperdente.

Il nodo è costituito da una barra conduttrice di sezione elettricamente equivalente a quella del massimo conduttore di protezione dell'impianto, a cui saranno collegati (CEI 64-8/5 art.542.4):

Il conduttore di terra (conduttore, non in intimo contatto con il terreno, destinato a collegare il dispersore al nodo equipotenziale) realizzato con cavo N07V-K giallo/verde 1x50 mmq.

I conduttori di protezione (PE) delle masse (conduttori che vanno collegati alle masse per la protezione dai contatti indiretti).

I conduttori equipotenziali principali (conduttori che vanno collegati alle masse estranee per la protezione dai contatti indiretti) realizzati con cavo N07V-K giallo/verde 1x25 mmq (Sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione di protezione più elevata dell'impianto con un minimo di 6 mmq e un massimo di 25 mmq - CEI 64-8/5 art. 547.1.1).

La resistenza dell'impianto soddisferà la seguente relazione (CEI 64-8/4 art.413.1.4.2): $RA \times I_{dn} \leq 50$ dove:

- RA è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm.
- I_{dn} è la più elevata fra le correnti nominali differenziali degli interruttori differenziali installati, in ampere.
- La resistenza RA coincide praticamente con la resistenza RT del dispersore, poiché la resistenza dei conduttori di protezione è in genere trascurabile rispetto alla resistenza di terra.

Art. 26 – Impianto idrico e di scarico

1. In conformità del DM 37/2008 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate di buona tecnica.

2. Per impianto di adduzione dell'acqua si intende l'insieme di apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile (o quando consentito non potabile) da una fonte (acquedotto pubblico, pozzo o altro) agli apparecchi erogatori. Gli impianti, quando non diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intendono suddivisi come segue:

- a) impianti di adduzione dell'acqua potabile,
- b) impianti di adduzione dell'acqua non potabile.

Le modalità per erogare l'acqua potabile e non potabile sono quelle stabilite dalle competenti autorità, alle quali compete il controllo sulla qualità dell'acqua.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- a) fonti di alimentazione,
- b) reti di distribuzione acqua fredda,
- c) sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

3. Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali. Qualora questi non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni di seguito riportate e quelle già fornite per i componenti, nonché quanto previsto dalla norma UNI 9182,

4. Non è prevista la rimozione dell'impianto esistente ma solamente la chiusura dello stesso.

Il passaggio delle condutture del nuovo impianto avverrà nel controsoffitto e giungerà agli apparecchi sanitari attraverso un cavedio realizzato mediante una controparete costituita da orditura metallica e rivestimento in idrolastre di spessore 12 mm.

26.1 Normative e Leggi di riferimento

L'impianto dovrà essere realizzato in conformità alle normative di legge ed in particolare:

Norme UNI;

1. Circolare Min. LL.PP. 27 Febbraio 1965 n°86/ter , art. 61 e 62
2. Circolare n° 1769 del 30/04/1966 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie";
3. D.P.R. n°1095 del 3 Agosto 1968
4. Legge n°del 27 Maggio 1968; Legge n°166 del 27 Maggio 1975, art. 18;
5. Circolare Ministero della Sanità n° 33 del 27/04/ 1977 "Controllo e Sorveglianza delle caratteristiche di qualità dell'acqua potabile";
6. DM 27 Marzo 2008, n.37

26.2 Generalità



Una rete di approvvigionamento idrico sarà derivata dall'impianto esistente con tubazione in polietilene ad alta densità (PEHD) interrata. La tubazione in questione andrà ad alimentare il blocco servizi igienici (lavabi,wc). La rete sarà realizzata mediante tubazioni in polietilene ad alta densità (PEHD), dalla consegna fino al rubinetto di intercettazione, quindi proseguirà con tubazioni in multistrato per i collegamenti alle utenze. Tutti i materiali per il convogliamento dell'acqua potabile, ed in particolare la tubazioni, saranno conformi alle disposizioni di legge del Ministero della Sanità ed in particolare al D.P.R. 03/08/1968 n° 1095. In corrispondenza di attraversamenti di muri, pareti divisorie e solai, lo spazio attorno alle tubazioni deve essere sigillato con lana minerale o altro materiale incombustibile (classe 1 di reazione al fuoco) atto ad impedire il passaggio delle fiamme e del fumo e le tubazioni devono essere collocate, in tali attraversamenti, in controtubi in acciaio. Particolare cura dovrà essere posta nel rivestimento coibente delle tubazioni.

26.3 Esecuzione dell'impianto idrico

In conformità al DM 27 Marzo 2008, n.37, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di "buona tecnica": le norme UNI sono considerate di "buona tecnica". Si intende per impianto di adduzione dell'acqua l'insieme delle apparecchiature, condotte ed apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile da una rete di distribuzione (acquedotto pubblico) agli apparecchi erogatori.

La rete di distribuzione dell'acqua deve rispondere alle seguenti caratteristiche:

- le dorsali devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.), con organo di taratura della pressione a valle della consegna.
- le tubazioni devono essere posate a distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria. La rete di circolazione dell'acqua calda per uso sanitario deve essere dotata di "compensatori di dilatazione" e di "punti di fissaggio" in modo tale da far mantenere la conformazione voluta; la collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire al di sopra di quadri e apparecchiature elettriche od in genere di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua. I tubi posti all'interno delle pareti devono essere rivestiti con materiale isolante e comprimibile, dello spessore minimo di 1 cm;
- la posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno un metro (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico. La generatrice inferiore deve essere sempre al di sopra del punto più alto dei tubi di scarico. I tubi metallici devono essere protetti dall'azione corrosiva del terreno con adeguati rivestimenti (o guaine) e contro il pericolo di venire percorsi da correnti vaganti;
- nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali i tubi devono scorrere all'interno di controtubi di acciaio, plastica, ecc. preventivamente installati, aventi diametro capace di contenere anche l'eventuale rivestimento isolante. Il controtubo deve resistere ad eventuali azioni aggressive, l'interspazio restante tra tubo e controtubo deve essere riempito con materiale incombustibile per tutta la lunghezza. In generale si devono prevedere adeguati supporti sia per le tubazioni sia per gli



apparecchi quali valvole, ecc., ed inoltre, in funzione dell'estensione ed andamento delle tubazioni, compensatori di dilatazione termica;

- le coibentazioni devono essere previste sia per i fenomeni di condensa dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario al fine di evitare dispersione termiche.

Deve essere inoltre considerata la protezione dai fenomeni di gelo tramite la coibentazione di tutte le tubazioni.

Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre curare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari (vedere la norma UNI 9182 appendice Ve W) e le disposizioni particolari per locali destinati a disabili (legge 9 gennaio 1989, n. 13 e D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari, da parti dell'impianto elettrico) così come indicato nella norma CEI 64-8.

Ai fini della limitazione della trasmissione del rumore e delle vibrazioni oltre a scegliere componenti con bassi livelli di rumorosità (e scelte progettuali adeguate) in fase di esecuzione si curerà di adottare corrette sezioni interne delle tubazioni in modo da non superare le velocità di scorrimento dell'acqua previste, limitare le pressioni dei fluidi soprattutto per quanto riguarda gli organi di intercettazione e controllo, ridurre la velocità di rotazione dei motori di pompe, ecc. (in linea di principio non maggiori di 1.500 giri/minuto).

In fase di posa si curerà l'esecuzione dei dispositivi di dilatazione, si inseriranno supporti antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni, si useranno isolanti acustici in corrispondenza delle parti da murare.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di adduzione dell'acqua opererà come segue:

- nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte, ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire negativamente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata;
- in particolare verificherà le giunzioni con gli apparecchi, il numero e la dislocazione dei supporti, degli elementi di dilatazione, degli elementi antivibranti, ecc;
- al termine dell'installazione verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità, le operazioni di prelavaggio, di lavaggio prolungato, di disinfezione e di risciacquo finale con acqua potabile.

Detta dichiarazione riporterà inoltre i risultati delle verifiche (prove idrauliche, di erogazione, livello di rumore).

Tutte le operazioni predette saranno condotte secondo la norma UNI 9182 punti 25 e 27.

Al termine il Direttore dei lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc.) nonché, le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dell'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

Infine l'installatore consegnerà al Direttore dei lavori la dovuta "Dichiarazione di Conformità" di cui al D.M. 37/08 completa dei relativi allegati.

Art. 27 - Impianto di condizionamento

1. Gli impianti di condizionamento dell'aria saranno realizzati con una o più unità con camere di condizionamento (metalliche od in muratura, secondo le dimensioni) contenenti: filtri, un sistema di preraffreddamento, sistemi di lavaggio dell'aria, un sistema di raffreddamento e deumidificazione, un sistema di riscaldamento, sistemi di umidificazione, etc.

Nel caso che il sistema di condizionamento sia destinato ad uso esclusivamente estivo od invernale, la camera di condizionamento verrà dotata delle sole apparecchiature necessarie all'uno od all'altro caso.

Le camere di condizionamento verranno completate, infine, da termometri, serrande di regolazione, elettropompe, tubazioni e relative valvole di intercettazione per la circolazione dell'acqua calda e fredda.

I ventilatori dovranno avere caratteristiche di silenziosità, bassa pressione e limitata velocità delle giranti.

I canali di distribuzione dell'aria saranno realizzati in lamiera e, dove indicato, dovranno essere isolati termicamente; la velocità massima dell'aria nei canali, salvo altre prescrizioni, dovrà essere di 7 m/sec.

Le bocchette di immissione dell'aria nei locali di destinazione dovranno essere posizionate in modo tale da non creare correnti e la velocità di afflusso dovrà essere compresa tra 0,2/1 m/sec per bocchette in prossimità delle persone e non superiore a 5 m/sec per bocchette distanti dalle persone.

La velocità dell'aria in prossimità delle bocchette di aspirazione dovrà essere non superiore a 0,3 m/sec nel caso di bocchette in prossimità di persone e non superiore a 3 m/sec per bocchette distanti da persone.

La regolazione della temperatura e dell'umidità avverrà per mezzo di termostati ed umidostati.

2.E' prevista la rimozione dell'impianto esistente e la posa in opera di un sistema di ventilazione meccanica costituito da un impianto di immissione di aria esterna, opportunamente filtrata, che immette aria nelle zone di ingresso, fasciatoio ed antibagno per poi essere ripresa ed espulsa attraverso griglie di transito e valvole di estrazione verso l'esterno. L'aria sarà riscaldata in fase invernale da una batteria elettrica (se in presenza di caldaia per acqua calda sanitaria, la batteria elettrica può essere sostituita da batteria ad acqua calda).

27.1 Descrizione dell'impianto – Chiosco

Il sistema di climatizzazione del "chiosco" è costituito da un impianto per il condizionamento estivo e il riscaldamento invernale. L'impianto gestirà anche quota aria esterna per il numero di persone mediamente presenti e sarà realizzato con un Multisplit a cassette, a pompa di calore, posto al di sopra del controsoffitto.

L'impianto si compone essenzialmente di :

- Unità moto condensante a pompa di calore, ad espansione diretta, idonea a gestire simultaneamente n° 4 unità interne.
- L'aria di condensazione sarà prelevata attraverso ampie superfici forellinate create nel tetto e dal sottotetto che fungerà da plenum sarà aspirata direttamente dall'unità moto condensante e, successivamente, sarà espulsa, opportunamente canalizzata, attraverso una griglia di espulsione, sempre ricavata nel tetto del chiosco.



- N°4 unità interne del tipo a “cassette” da posizionare nei quadrati 600 x 600 del controsoffitto, per la mandata e ripresa dell’aria ambiente (ricircolo). Le unità saranno dotate di attacco per il prelievo dell’aria esterna. Le unità interne saranno comandate da un solo telecomando a raggi infrarossi ovvero un solo comando a filo. L’espulsione dell’aria esterna sarà effettuata per sovrappressione.
- Linee frigorifere in tubo di rame isolato e linee elettriche per il collegamento delle unità interne all’unità motore condensante.
- Il dimensionamento sarà effettuato secondo normative vigenti.

27.2 Descrizione dell’impianto - Wc

Il sistema di ventilazione meccanica dei WC è costituito da un impianto di immissione aria esterna, opportunamente filtrata, che immette aria nelle zone comuni per poi essere ripresa ed espulsa attraversando griglie di passaggio e quindi i singoli wc verso l'esterno. L'aria sarà riscaldata in fase invernale da una batteria elettrica .

L’impianto si compone di :

- Canali di presa aria esterna ed espulsione , fuoriuscenti dall’interrato, passanti all’interno del chiosco, con bocca di presa ed espulsione nella parte alta del chiosco. Potranno essere realizzati in lamiera zincata verniciata o in acciaio inossidabile serie AISI.
- Unità Ventilante di immissione aria, realizzata in cassa metallica e contenente prefiltro G4 , filtro a tasche F8, ventilatore direttamente accoppiato a motore, della portata di 360 mc/h circa , con idonea prevalenza, resistenza elettrica con relativo termostato.
- Canali realizzati in lamiera zincata isolata esternamente, per la diffusione aria a mezzo di idonei diffusori.
- Canali in lamiera zincata non isolata, ovvero in pvc/polipropilene , per la ripresa aria dai wc a mezzo di idonee valvole di estrazione.
- Cassonetto ventilante di espulsione con ventilatore direttamente accoppiato a motore, della portata di 400 mc/h circa , con idonea prevalenza.
- Il dimensionamento e la scelta dei materiali sarà effettuata secondo normative vigenti.

Art. 28 – Esecuzione piattaforma elevatrice

La Piattaforma Elevatrice è una macchina costituita da un piano di carico che si muove verticalmente lungo due guide fissate ad una parete del castello. L'accesso ai piani avviene attraverso porte. Può essere installata all'interno (di vani scala esistenti oppure attraverso solai) o all'esterno (utilizzando, come piani di sbarco, terrazzi e/o aperture da realizzarsi nelle pareti interessate dalle fermate richieste). Il castello in carpenteria metallica viene ancorato alle strutture preesistenti sulla base e lungo la superficie laterale. Vengono fornite adeguate istruzioni circa la condizione minima di vincolo che è necessario realizzare PROTEZIONE LATO GUIDE: In lamiera zincata oppure doga centrale in acciaio inox e doghe laterali in lamiera plastificata disponibile in 6 colori oppure completamente in acciaio inox. Pulsantiera con display, tasti

Braille, corrimano in plastica integrato e apparecchio telefonico (a richiesta, citofono in alternativa al telefono). Illuminazione interna, luce di emergenza, a richiesta tetto non praticabile. Pavimento rivestito in materiale antiscivolo. Superficie calpestabile entro il diagramma di carico All'interno: pulsanti Braille di selezione del piano e di allarme acustico; pulsante di arresto di emergenza. Ai piani: comandi del tipo "automatico" tramite pulsante di chiamata con spia luminosa di indicazione presente/occupato; pulsantiere integrate nel montante porta di piano oppure su scatola di chiamata da posizionarsi sulla parete Sicurezza elettrica: pulsante di arresto di emergenza a bordo; dispositivo, alimentato con batteria tampone, per la discesa al piano basso e sblocco della serratura della porta in caso di blackout. Sistema elettromeccanico di blocco impianto in caso di allentamento anche di una sola catena; serratura con interruttori di sicurezza per controllo chiusura porta ed accostamento; fincorsa elettromeccanici con dispositivo di autolivellamento al piano; collegamento a terra dell'intera struttura metallica; impianto elettrico ausiliario 24 Vcc. Dispositivo di controllo carico (disabilita il funzionamento della piattaforma elevatrice qualora il carico ecceda rispetto al valore ammesso). Sicurezze meccaniche: paracadute a presa istantanea; catene di sollevamento in parallelo. Valvola di massima pressione; valvola paracadute nel cilindro di sollevamento; elettrovalvola di discesa azionabile manualmente. Apertura delle porte tramite chiave di sicurezza Opere comprese : mano d'opera specializzata per rilievi, montaggio dei materiali e assistenza al collaudo, trasporto dei materiali (imballo compreso) in cantiere, scarico e tiri in alto con relativi mezzi d'opera, manovalanza leggera e pesante, tasselli e staffe per ancoraggio guide e porte di piano (esclusi profili tipo Halfen), oneri della sicurezza pari al 1% del valore dell'offerta, relazione di calcolo strutturale (escluso calcolo della platea di fondazione e relazione geologica). Rispondente alle normative D.M. 236 del 14/06/89, Direttiva Macchine 2006/42/CE e EN81-41, D.lgs 27/2010.

Art. 29 - Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Gli altri lavori previsti, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli saranno:

- Installazione di una nuova canna fumaria comprensiva di foro per il passaggio sul solaio, nel prezzo è compreso la rimozione della canna fumaria esistente, la chiusura del foro esistente ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante;
- Installazione di un sistema di connettività wi-fi e dei relativi elementi tecnici (antenna, router, cablaggi ecc.)
- realizzazione degli elementi di relazione tra la nuova struttura in elevazione e la struttura interrata preesistente. La descrizione di tali elementi, la relativa progettazione, la loro realizzazione, i calcoli statici, gli eventuali interventi sulle strutture preesistenti degli interrati e le relative prescrizioni da inserire nel capitolato speciale di appalto sono rimandati al progetto strutturale che farà parte integrante del progetto offerta.

Art. 30 - Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi secondo le prescrizioni DLgs n. 163/2006, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Appaltatore (a norma DLgs n. 163/2006) o da terzi.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 31 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione 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 dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere, in armonia col programma di cui all'art. 42 del DLgs n. 163/2006.

PARTE II – DISCIPLINARE DEI SERVIZI

Art. 32 – Servizio di informazione e accoglienza turistica

Il servizio informazione sarà curato da operatori in possesso di diploma di maturità linguistica o dell'Istituto tecnico per il turismo e attestazione relativamente alla conoscenza della lingua (Inglese), ad un livello pari almeno a C1 – Livello post-intermedio o di efficienza autonoma.

Gli operatori del servizio di accoglienza turistica saranno muniti di divisa e di cartellino di riconoscimento nominativo.

Gli operatori si avvarranno dell'utilizzo della Banca Dati messa a disposizione dal Dipartimento del Turismo, cui avranno accesso per mezzo di personal computer e attraverso la rete internet.

Il servizio verrà fornito nella lingua Italiano/Inglese e sarà articolato come segue:

- erogazione del servizio di assistenza e di informazione turistica e culturale, attraverso la stampa di schede informatiche e descrittive estratte dalla Banca Dati;
- distribuzione di materiale informativo e promozionale di interesse turistico e culturale fornito dal Dipartimento Turismo relativamente agli eventi turistici e culturali del circuito di Roma Capitale e di altre istituzioni pubbliche (spettacoli musicali e teatrali, mostre, proiezioni cinematografiche, eventi sportivi, eventi religiosi, conferenze, congressi, dibattiti, fiere, feste e sagre);
- organizzazione dei materiali informativi per l'esposizione al pubblico;
- servizio di vendita delle card turistiche e culturali ufficiali di Roma Capitale;
- servizio di vendita dei titoli di viaggio e mappe Metrebus ATAC;
- servizio di vendita biglietti per i servizi turistici concordati con l'Amministrazione;
- vendita di bottiglie d'acqua, attraverso l'utilizzo di distributori automatici
- servizio Wi-fi gratuito
- servizio di internet point (a pagamento) con postazione e apparecchiature informatiche;
- servizio di vendita prodotti della linea Roma Capitale col marchio culturale e turistico (merchandising);

Il personale dovrà operare in stretto raccordo con il Dipartimento Turismo e con il servizio turistico affidato a Zètema s.r.l. (Contact Center 060608) al fine di offrire un servizio omogeneo su tutto il territorio cittadino.

Il personale dovrà trasmettere, con periodicità da definire e comunque almeno mensilmente al Dipartimento Turismo gli eventuali reclami e/o segnalazioni proposti in forma scritta dai turisti.

Sarà cura del personale verificare sempre la disponibilità dei materiali, informativi e delle mappe da distribuire al pubblico attraverso un rifornimento continuo dai magazzini di Zètema Progetto Cultura s.r.l. siti in via A. Benigni, 59.

Art. 33 – Servizi igienici

Il servizio igienico è un servizio pubblico a domanda individuale, per la cui fruizione viene richiesto un pagamento all'utenza.

Il servizio igienico è collocato in tutte le 12 localizzazioni previste nel progetto, per ciascuna delle quali si riscontra un rilevante transito (turisti e non), e dunque una consistente richiesta da parte dell'utenza.

Il servizio viene erogato agli utenti in piena efficienza e deve essere garantito ininterrottamente per tutto l'orario di apertura al pubblico, che sarà di minimo 10 ore, col seguente orario base:

- giorni feriali e festivi, dalle ore 9,00 alle ore 19,00.

Art. 34 – Servizio di noleggio elettroscooter

Per alcuni degli interventi progetto in cui è prevista l'installazione del chiosco per l'accoglienza turistica, si ipotizza anche l'acquisto/leasing di un elettroscooter (il cui costo è ricompreso nel quadro degli investimenti), a servizio di anziani e disabili che possono avere difficoltà motorie e/o scarsa autonomia, e per i quali dunque l'elettroscooter diventa un servizio utilissimo per facilitare gli spostamenti e la visita della città.

Nello specifico sono 5 i siti nei quali è previsto questo servizio, ovvero:

- Piazza di Spagna
- Via Zanardelli
- Piazza Esquilino
- Via XX Settembre
- Via di San Claudio

All'interno delle 5 strutture il servizio deve essere garantito continuamente (con riferimento all'orario di apertura del chiosco di accoglienza turistica), e dunque eventuali guasti del veicolo elettrico devono prevedere la sostituzione con un veicolo funzionante. Parimenti la pianificazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria deve prevedere una contestuale sostituzione del mezzo, laddove gli interventi debbano essere effettuati negli orari di funzionamento del servizio.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ELETTROSCOOTER

L' elettroscooter è un "mezzo elettrico monoposto, a 3 o 4 ruote, di dimensioni analoghe a quelle di una sedia a ruote, ma strutturalmente ed esteticamente diverso da questa, con velocità compatibile con quella del pedone. È adatto a diminuire l'affaticamento alle persone con problemi di deambulazione, rispetto alle quali costituisce un determinante ausilio tecnico per il superamento delle distanze in piano e non."

Affidabilità, grande autonomia e robustezza sono le caratteristiche fondamentali che deve possedere lo scooter elettrico, dotato delle migliori soluzioni tecniche per garantire una guida facile e confortevole.

Oltre ad avere una adeguata dotazione funzionale, il veicolo elettrico dovrà garantire la massima sicurezza all'utente, con sistema elettronico di riduzione della velocità in curva, segnale visivo e sonoro di avviso che la batteria si sta scaricando, leva sblocco motori (motore in folle) con doppio sistema di sicurezza, luce di retromarcia con segnalatore acustico, indicatori di direzione intermittenti e sonori.

Dovrà inoltre essere dotato di luce freno che si accende automaticamente quando si rallenta; manubrio sagomato per ridurre la fatica di braccia e mani quando si guida per molto tempo.

Nell'elenco sotto si riportano le specifiche tecniche minime dell'elettroscooter:

Ruote: 4

Ingombro max: lunghezza 1550 mm, larghezza 700 mm

Peso senza batterie: 150 kgmax

Altezza da terra (seduta): 550 mmmax

Portata massima: 150 kgmin

Velocità max: 12 Km/h

Pendenza massima affrontabile: 10%min

Autonomia dichiarata: 40 kmmin

Capacità batterie: 2 X 50aHmin

Durata batterie: 250 cicli di ricaricamin

Tempo di ricarica: 5 hmax

Dotazioni minime: freno, segnalatori ottici, luci, cestino

Art. 35 - Orario di apertura al pubblico dei servizi

Tutti i servizi oggetto della concessione sono da considerarsi, ad ogni effetto, di pubblico interesse e, come tali, non potranno essere sospesi o venire abbandonati, anche nelle circostanze di sciopero del personale dipendente del soggetto concessionario.

Il concessionario garantisce l'erogazione di tutti i servizi per almeno 10 ore consecutive al giorno, e l'orario base è individuato nella seguente fascia:

- giorni feriali e festivi, dalle ore 9,00 alle ore 19,00.

Art. 36 – Servizi di pulizia e manutenzione dei bagni e del chiosco

36.1 L'attività di pulizia dei bagni

Il soggetto concessionario si impegna a garantire, con mezzi, materiali, attrezzature e personale necessario, l'espletamento del sotto riportato servizio.

Il concessionario dovrà utilizzare attrezzature di propria proprietà.

L'attività di pulizia e sanificazione del bagno consisterà in:

- spazzamento dei pavimenti;
- lavaggio, con idonei detersivi, dei pavimenti e rivestimenti con conseguente asciugatura degli stessi;
- pulizia e disinfezione di tutti gli apparecchi igienico-sanitari e relativa rubinetteria;
- spolverature di tutte le pareti e solai dei locali;
- spolveratura degli apparecchi illuminanti;
- pulizia di entrambe le facciate di porte e finestre, con o senza vetri, sia interne che esterne;
- disinfezione di tutti gli ambienti contro virus, spore, funghi, batteri, microrganismi, insetti, ecc.;

- quant'altro non espressamente previsto ma comunque necessario a garantire la piena efficienza ed igiene del servizio e delle strutture.

36.2 L'attività di pulizia del chiosco

Il servizio di pulizia del chiosco dovrà garantire l'igiene, il decoro e l'efficienza delle strutture; esso dovrà essere effettuato in orario di chiusura al pubblico, in modo da non intralciare le attività del chiosco stesso.

Il personale addetto alla pulizia dovrà provvedere, giornalmente, a:

- spazzamento, pulitura con aspiratore e passaggio di panno umido dei pavimenti, delle scale e della pedana dell'impianto elevatore
- spolveratura a umido di tavoli, scrivanie, poltrone, piani di appoggio, apparecchiature informatiche, elementi strutturali e impiantistici interni al chiosco
- spolveratura a umido con prodotto disinfettante dei punti di contatto comune (telefoni, interruttori, pulsantiere, maniglie ecc.) piani di lavoro, corrimano;
- rimozione macchie e impronte dalle vetrate, dalle vetrine e dalle porte
- svuotamento cestini, sostituzione dei relativi sacchetti, differenziazione dei rifiuti (carta, plastica, indifferenziato), nel rispetto della normativa locale vigente

Dovrà inoltre provvedere a:

- lavaggio interno ed esterno delle superfici vetrate del chiosco, della balaustra e del castelletto dell'impianto elevatore, 1 volta a settimana
- sostituzione filtri condizionatori, due volte l'anno
- spolveratura pannelli controsoffitto, due volte l'anno

Sono a totale carico del concessionario le attrezzature e i materiali di consumo occorrenti per l'esecuzione del servizio di pulizia.

Le pulizie dovranno essere effettuate con l'impiego di sostanze compatibili con la presenza del personale all'interno degli ambienti; al termine delle operazioni non dovranno esservi residui di liquidi, sostanze ed altro che possano costituire pericolo. E' vietato l'utilizzo di sostanze infiammabili, tossiche, nocive, corrosive e comunque dannose alla salute e alle cose.

Gli aspirapolvere dovranno essere dotati di microfiltri a norma di legge.

36.3 Manutenzione ordinaria

Per quanto riguarda la manutenzione ordinaria, la medesima consisterà nel tenere sempre in perfetta efficienza ciascuna delle strutture con riparazioni ed integrazioni di piccola entità, come:

- sostituzione e/o riparazione di rubinetti, flessibili, guarnizioni, cannucce, sifoni, galleggianti, pulsanti catis, manicotti, tip-top, pilette, saracinesche, etc;
- riparazione e /o sostituzione di componenti elettronici (cellule fotoelettriche);
- disostruzione di lavabi, water, scatole sifonate, orinatoi e lavelli;
- spurghi e pulizia con " canal jet" in pronto intervento;
- piccole riparazioni agli impianti elettrici e sostituzione di lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade elettroniche e lampade a incandescenza, di cellule fotoelettriche, di reattori di starter, di interruttori, di prese, di deviatori, di pulsanti, di suonerie;

- manutenzione, sostituzione, riparazione, stuccature, siliconature di serrature, di cilindri, di contropiastre, di maniglie, di paletti, di cinghie avvolgibili, di meccanismi avvolgibili di vetri, ecc.;
- quando necessari interventi di disinfestazione / derattizzazione.
- piccoli lavori di ripristino verniciature su superfici murarie, su superfici in ferro e su superfici in legno, chiusura fori, riparazione e/o sostituzione di suppellettili, accessori ed arredi e di distributori di materiale di consumo;
- riparazione e/o disostruzione manuale di gronde e discendenti;
- riparazione parziale di pavimenti e maiolicati (mq.0,50);
- riparazione, saldatura, fissaggio di ringhiere, di inferriate e di griglie;
- riparazioni e piccoli rifacimenti delle impermeabilizzazioni e dei manti di copertura;
- pulizia eseguita manualmente dei pozzetti e canaline di scolo.
- aggiornamento comunicazioni di accesso ai servizi pubblici;
- ricerca del danno.

Il concessionario deve fornire, a sua totale cura e spesa:

- la completa attrezzatura e tutto ciò che si rende necessario per la buona esecuzione del servizio;
- il materiale necessario per la pulizia;
- sapone liquido;
- carta igienica;
- carta asciugante o apparecchiature asciuganti;
- sacchetti per la raccolta rifiuti;
- disinfettanti;
- materiale minuto per la piccola manutenzione ordinaria;
- attrezzi
- quant'altro non espressamente previsto ma comunque necessario perché atto a garantire la piena efficienza del servizio e di ciascuna delle strutture.

Tutti i materiali dovranno essere sempre reintegrati all'occorrenza, essere di buona qualità e tali da non danneggiare in alcun modo sia le persone che le cose.

Le modalità e frequenze di intervento per i bagni sono di seguito riportate:

- a) Interventi almeno 4 volte al giorno (mattina e pomeriggio), festività comprese, per ciascuno dei 12 bagni. Gli interventi consisteranno in:spazzamento, lavaggio e disinfezione, compresi i sanitari e le superfici piastrellate. Il lavaggio di apparecchi igienico-sanitari, pavimenti e pareti dovrà essere eseguito con sanificanti a base germicida ammonico inodore. Previo un accurato risciacquo le superfici lavate dovranno essere perfettamente asciugate con spugna o panno morbido.
- b) Interventi 1 volte alla settimana, festività comprese, che consisteranno in:spolveratura delle pareti e solai dei bagni, spolveratura degli apparecchi illuminanti, pulizia di entrambe le facciate di porte e finestre, con o senza vetri, sia interne che esterne.

È previsto l'espletamento di interventi di pulizia straordinaria da parte dal concessionario, laddove necessario per cause varie ed eventuali.

36.3 Manutenzione impianti elevatori per disabili (o persone a mobilità ridotta)

I servizi igienici pubblici in muratura che si trovano sotto il livello stradale necessitano di piattaforme elevatrici per permettere l'accesso ai disabili.

Il concessionario si impegna a rispettare tutte le norme vigenti in materia di controllo, verifica, manutenzione e sicurezza.

Il concessionario si impegna ad assicurare la manutenzione, la funzionalità e la regolarità di esercizio degli impianti ed il pronto intervento per il ripristino di funzionalità e per le operazioni di recupero dei passeggeri che potrebbero rimanere bloccati all'interno del vano della piattaforma elevatrice.

Il soggetto concessionario si impegna a fornire il seguente servizio:

- manutenzione programmata e piccole riparazioni: servizio di pronto intervento e collaudo.
- manutenzione bimestrale per ogni impianto con fornitura in opera di lubrificanti e piccoli ricambi dovuti a consumo e usure compresi gli interventi di piccola entità che si rendessero necessari tra un ciclo di manutenzione ed il successivo
- servizio di reperibilità e di invio di personale abilitato per il "pronto intervento" a seguito di semplice richiesta telefonica, per le attività di ripristino e di funzionalità (es. interruzione del funzionamento, segnalazione guasti, ecc.) e per il soccorso dei passeggeri.

In ottemperanza alle disposizioni previste dal Regolamento di Esercizio, l'intervento dovrà essere assicurato per tutto l'orario di apertura al pubblico, 7 giorni su 7, e dovrà essere effettuato nel più breve tempo possibile; nel caso siano presenti passeggeri bloccati all'interno del vano sulla piattaforma, le operazioni di soccorso dovranno essere avviate non oltre un'ora dalla chiamata.

Gli interventi che non comportano il soccorso ai passeggeri bloccati nella piattaforma elevatrice potranno essere effettuati entro il tempo massimo di due ore dalla chiamata.

Nel caso di più chiamate per il pronto intervento, sarà data priorità alle chiamate che abbiano segnalato la necessità di recupero di passeggeri bloccati nella piattaforma elevatrice.

Il concessionario si impegna ad effettuare la manutenzione per i lavori di riparazione, non compresi nella garanzia degli impianti, conseguenti a rotture o adeguamento con fornitura e posa in opera dei materiali di ricambio stessi.

Il concessionario, al fine di garantire il migliore servizio di manutenzione, si impegna a fornire, installare e certificare tutti i ricambi meccanici e/o elettrici e/o oleodinamici necessari, conformi alle norme vigenti impiantistiche e di sicurezza.