

COMUNE DI SPOTORNO

Provincia di Savona

AREA LAVORI PUBBLICI E AMBIENTE

Lavori di completamento della nuova sede Comunale

I lotto funzionale

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:		RELAZIONE GENERALE	
DATA: 5.7.2018		SCALA: -	REL. GE.02
PROGETTO ARCHITETTONICO architetto Alberto Moras			
PROGETTO DEGLI IMPIANTI ing. Enrico Massa			
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Il Capo Area Lavori Pubblici e Ambiente Geom. G. Barberis			
3			
2			
1			
0	giugno 2018	PRIMA EMISSIONE	
REV	DATA		

INDICE

1. Premessa
2. Elenco elaborati
3. Stato dei luoghi
4. Scelta delle alternative progettuali
5. Riferimenti normativi di base
6. Descrizione del progetto
7. Superamento barriere architettoniche
8. Reti esterne
9. I materiali
10. Demolizioni e rimozioni
11. Esecuzione delle pareti esterne e partizioni interne
12. Opere di impermeabilizzazione
13. Isolamento termo acustico
14. Impianto di scarico acque meteoriche
15. Opere in metallo
16. Esecuzione delle pavimentazioni e dei rivestimenti
17. Pitturazioni
18. Opere di serramentistica
19. Opere di vetratura
20. Apparecchiature igienico sanitarie
21. Rubinetteria

1. Premessa

La presente relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. Essa contiene l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato.

Si precisa inoltre come il progetto non preveda l'impiego di componenti prefabbricati, e, in riferimento a indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti, non sono emerse criticità particolari.

Si ricorda come la relazione generale del progetto definitivo aveva descritto:

- i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti, nonché i criteri di progettazione degli impianti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione;
- le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;
- l'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare.

Come dalla Delibera di Giunta Comunale D.G. 94/28 del il presente progetto esecutivo non riguarda tutte le lavorazioni necessarie al completamento per intero dell'edificio e degli spazi esterni di pertinenza ma bensì quelle relative al lotto funzionale costituito dall'involucro, dal piano terra e da parte degli spazi esterni. (come meglio specificato in seguito).

L'importo costituito dall'eventuale ribasso in fase di aggiudicazione dell'appalto potrà essere utilizzato per ulteriori lavorazioni finalizzate, se non al completamento dell'intero edificio, all'incremento degli spazi disponibili, sia interni sia esterni.

2. Elenco elaborati

Gli elaborati oggetto della presente istanza per il parziale completamento della nuova sede comunale sono costituiti da:

-	RELAZIONE GENERALE	REL.GE.02
RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE:		
-	RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCH.	REL.AR..02
-	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI MECCANICI	REL.ME.01
-	RELAZIONE ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO ENERGETICO	REL.ME.02
	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI ELETTRICI	REL.EL..01

ELABORATI GRAFICI

-	stato di fatto - planimetria	scala 1:100	ESE_ATT_01
-	stato di fatto - prospetti sezioni	scala 1:100	ESE_ATT_02
-	progetto - planimetria	scala 1:50	ESE_PLN_01
-	progetto - pianta piano terra	scala 1:50	ESE_PNT_01
-	progetto - piante	scala 1:100	ESE_PNT_02
-	progetto - prospetti sud-est nord-est	scala 1:50	ESE_PRS_01
-	progetto - prospetti nord-ovest sud-ovest	scala 1:50	ESE_PRS_02
-	progetto - sezioni_1	scala 1:50	ESE_SZN_01
-	progetto - sezioni_2	scala 1:50	ESE_SZN_02
-	progetto - abaco serramenti	scala 1:50	ESE_SER_01
-	progetto - particolari costruttivi_1	scala 1:10	ESE_PRT_01
-	progetto - particolari costruttivi_2	scala 1:10	ESE_PRT_02
-	progetto - particolari costruttivi_3	scala 1:50	ESE_PRT_03
-	confronto - pianta - sezioni	scala 1:100	ESE_CNF_01
-	confronto - prospetti	scala 1:100	ESE_CNF_02
-	impianti meccanici - impianto idrosanitario		ME01
-	impianti meccanici - schema impianto idrosanitario		ME02
-	impianti meccanici - impianto fognario smaltimento acque nere e meteoriche		ME03
-	impianti meccanici - schema impianto fognario		ME04
-	impianti meccanici - condizionamento - linee frigorifere		ME05
-	impianti meccanici - condizionamento - canali d'aria		ME06

- impianti meccanici: - condizionamento - schema impianto linee frigorifere	ME07
- impianti elettrici - schema a blocchi distribuzione primaria	EL01
- impianti elettrici - distribuzione forza motrice e impianti speciali	EL02
- impianti elettrici - illuminazione	EL03
- impianti elettrici - schemi unifilari dei quadri elettrici	EL04
- PIANO DI MANUTENZIONE	PNM_01
- PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	PSC_01
- CRONOPROGRAMMA	CRN_01
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	C.M.E.02
- IMPIANTI MECCANICI: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	ALL.ME.02
- IMPIANTI MECCANICI: ELENCO E ANALISI PREZZI	ALL.ME.03
- IMPIANTI ELETTRICI: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	ALL.ME.02
- IMPIANTI ELETTRICI: ELENCO E ANALISI PREZZI	ALL.ME.03
- ELENCO DEI PREZZI UNITARI ED EVENTUALI ANALISI	all. A-C.M.E.02
- QUADRO ECONOMICO	all. B-C.M.E.02
- SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	CPT_01

3. Stato dei luoghi

La documentazione grafica e allegata al presente progetto fornisce la rappresentazione dello stato attuale del fabbricato destinato ad ospitare la nuova sede comunale: l'area in oggetto è sita in una posizione strategica del Comune di Spotorno, lungo la S.S. Aurelia, quasi all'ingresso del centro urbano per chi proviene da Savona.

Il volume che ospiterà la nuova Sede Comunale è realizzato sulla copertura dell'autorimessa seminterrata delimitata tra Via delle Strette, via Lombardia e Via Verdi, inserendosi tra i tre fabbricati presenti ed al quale sarà possibile accedere da tutte le direttrici precedentemente menzionate; vi sono inoltre due uscite pedonali coperte provenienti dall'autorimessa sottostante.

Complessivamente l'edificio in oggetto si pone come una composizione volumetrica articolata costituita da tre corpi pieni, in un lotto di superficie complessiva 2.200 mq circa, di cui poco più di 800 mq di superficie coperta.

Il primo è costituito da un volume ad un piano che si estende lungo la direttrice est-ovest, il secondo, quello principale, da un corpo su tre livelli, l'ultimo di estensione dimezzata, con sviluppo nord-sud, il terzo a ridosso di entrambi a fare da giunzione; essi non sono esattamente ortogonali fra loro ma seguono gli allineamenti della viabilità e del costruito circostanti.

In riferimento alla sistemazione degli spazi esterni è stata messa in opera la guaina di impermeabilizzazione ed il sottofondo soprastante, sono inoltre stati realizzati gli accessi pedonali coperti all'autorimessa sottostante e una muratura perimetrale degli spazi esterni di altezza circa 1,50 m.

Rimane inoltre da realizzare l'eventuale modifica e integrazione alla viabilità veicolare e pedonale all'intorno, in particolare su via Lombardia.

In particolare si può osservare come ad siano state completate le strutture sia orizzontali che verticali, la quasi totalità dei tamponamenti esterni con le rispettive bucatore, le due scale previste ed il vano ascensore, le tramezzature del piano primo ed in minima parte quelle dei restanti due livelli, la posa di parte dei falsi telai delle porte interne.

La muratura perimetrale realizzata risulta costituita da un doppio laterizio con interposti pannello isolante e intercapedine d'aria, la struttura portante, a travi e pilastri con solai in latero-cemento è come detto la prosecuzione di quella dell'autorimessa, agibile da alcuni anni e pertanto ad oggi collaudata staticamente. Si può inoltre osservare come la stessa struttura portante presenti sia costituita anche da cordoli trasversali che attraversano sia la parte scoperta che coperta, mediamente di altezza 50 cm circa. La struttura realizzata presenta in alcuni punti elementi di leggero deterioramento, sia dei tamponamenti esterni che delle opere di impermeabilizzazione, le tramezzature interne sono perlopiù in buono stato di conservazione.

4. Scelta delle alternative progettuali

Il progetto definitivo ha affrontato nella sua globalità la progettazione del manufatto esistente e dei suoi spazi di pertinenza.

Progettare un edificio per uffici richiede di mettere insieme e armonizzare differenti funzioni che richiedono spazi specifici propri, in particolare quelli strettamente dedicati al lavoro, e le loro caratteristiche principali da tenere presente per il progetto.

Il cuore di un ufficio sono gli spazi di lavoro: si prevedono aree per il lavoro individuale e aree dedicate al lavoro di gruppo, aree per riunioni o per conferenze, e poi aree in cui collocare alcuni servizi comuni, tra le quali spicca un ampio archivio.

La postazione di lavoro "tipo" - costituita sostanzialmente da un tavolo con videoterminale, una sedia, un piccolo archivio ed eventualmente dei separatori per creare una maggiore privacy - rappresenta l'unità base dell'edificio per uffici oggetto della presente progettazione; attorno a essa ci saranno principalmente uffici più grandi con più postazioni distinte ma vicine, in alternativa uffici cellulari destinati a una sola persona, oppure uffici a spazio aperto: spazi di lavoro flessibili e adattabili alle diverse esigenze lavorative, quindi sono stati contemplati spazi di diverso tipo e nello stesso tempo la possibilità di modificare l'organizzazione degli spazi stessi ricombinando l'arredo e utilizzando partizioni verticali per individuare zone più raccolte.

Per questo è stato fondamentale che la gestione delle reti impiantistiche restasse svincolata dagli altri elementi tecnici così da poter essere più facilmente adattata alle riconfigurazioni degli spazi.

Accanto alle postazioni per il lavoro individuale si prevedono spazi per un eventuale lavoro in team: in questi ambienti l'arredamento sarà facilmente spostabile e riorganizzabile in funzione del gruppo di lavoro, prevedendo oltre ai tavoli e alle sedie anche sedute più informali come qualche poltroncina, ma sarà sempre previsto il collegamento alle reti di connessione.

A completamento degli spazi di lavoro, una piccola area di pausa/svago sarà vantaggiosamente collocata al piano primo in una zona facilmente raggiungibile da più uffici: uno spazio confortevole, ben illuminato e aerato, dove collocare macchine distributrici di caffè, bibite e snack, e arredato con poltroncine e tavolini; si prevede la collocazione di questo spazio nei pressi di una finestra sull'esterno, essendo uffici con sistema di climatizzazione controllata.

Nell'edificio vi sarà anche uno spazio più grande destinato ad accogliere un buon numero di persone: riunioni, corsi di formazione, sala conferenze, ecc.; in questo caso si provvederà a un adeguato isolamento acustico, per evitare il fastidio nelle zone di lavoro adiacenti, e contemporaneamente a una buona acustica dell'ambiente. Essa avrà, oltre a tavolo/i di opportuna grandezza e sedie, almeno una lavagna o uno schermo per proiezioni con tutte le attrezzature tecnologiche necessarie, collegamento a PC, microfoni e sistemi di amplificazione ecc. e quindi adeguati armadi per l'alloggiamento delle apparecchiature quando non utilizzate. Sarà dotata anche di opportuni sistemi di oscuramento della sala durante le proiezioni.

Il pavimento sarà inclinato e le poltrone fisse: sicuramente questa soluzione migliora la visione e rende l'ambiente più adatto; l'accesso potrà servire da reception per i visitatori esterni: questo tipo di spazio è attento a esigenze di rappresentanza dovendo accogliere anche ospiti esterni all'ufficio.

Un altro spazio previsto è quello destinato all'archivio: i locali trovano una adeguata collocazione nella parte retrostante del fabbricato senza la necessità di particolare illuminazione naturale; si prevederanno adeguate scaffalature e armadi, anche dotati di

chiusure a chiave, collocati in modo da sfruttare al meglio gli spazi disponibili in previsione dell'aumento dei materiali presenti. Si è posta l'attenzione anche a eventuali problematiche tipo umidità o presenza di animali che saranno controllate con gli opportuni accorgimenti del caso.

Oltre agli spazi di lavoro propriamente detti, nella progettazione si è considerata anche una serie di spazi dedicati alle funzioni di "contorno", locali tecnici e servizi ma soprattutto un adeguato ingresso alla struttura.

5. Riferimenti normativi di base

5.1. NORME UNI-EN

Tali norme hanno la finalità di definire le caratteristiche cui devono rispondere i prodotti industriali. L'organismo europeo legislativo è il CEN "European Committee for Standardization"; a livello internazionale sono operanti anche le norme ISO. Ciascun paese ha un Organismo di legislativo che opera a livello nazionale; in Italia si applicano le norme UNI-EN. Le norme industriali, pur non avendo valore di legge, rappresentano un fondamentale punto di riferimento per l'intervento in oggetto, in fase di progettazione, appalto e realizzazione degli interventi.

5.2. SICUREZZA ED IGIENE DELL'IMPIANTO

- Ministero degli Interni - Circolare n. 16 del 15.2.51;
- Ministero della Sanità - Circolare n. 128 del 16.7.71;
- Ministero della Sanità - Circolare n. 86 del 15.6.72;
- Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503;
- D.M. n.236/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la visibilità degli spazi privati e di edilizia residenziale e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.L. 9 Aprile 2008 n. 81 Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

- Decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229; Decreto Legge 30 giugno 1982 n. 390: Disciplina delle funzioni prevenzionali e omologative delle unità sanitarie locali e dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. unico, Legge 12 agosto 1982 n. 597.

5.3. GESTIONE LAVORI PUBBLICI

- Decreto Ministeriale 19 aprile 2000, n°145: “Regolamento recante il Capitolato Generale d’Appalto dei lavori pubblici”;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n° 207: “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006 n° 163”;
- Decreto Ministeriale 31 ottobre 2013 n.143 “Regolamento recante la determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici di servizi relativi all'architettura e all'ingegneria”.
- Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n° 50 e s.m.i.: “Codice dei contratti pubblici” modificato da D.L. 30.12.2016 n.244, D.L. 19.4.2017 n. 56, Legge 21.6.2017 n.96, Legge 27.12.2017 n. 205.
- Decreto Ministeriale 17 giugno 2016 n.143 “Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art.24, comma 8, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n° 50”.
- Delibera n. 973 del 14 settembre 2016 di ANAC “Linee guida n.1 di attuazione del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n° 50 recanti Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria”.

5.4. RISPARMIO ENERGETICO

Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

5.5. CERTIFICAZIONI PER L'AGIBILITÀ DELL'OPERA

Impianti: per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti, in coerenza con il progetto aggiudicato per la realizzazione dell'opera, al termine dei lavori,

dovranno essere effettuate le verifiche previste dalla normativa e rilasciate all'Amministrazione Comunale le "dichiarazioni di conformità"/collaudi in duplice copia ivi compresa la relazione sui materiali impiegati, gli schemi degli impianti e gli elaborati dell'eseguito nonché i manuali d'uso delle apparecchiature e impianti installati e utilizzati, le schede tecniche e quant'altro necessario per le successive operazioni di manutenzione.

Materiali: dovranno essere presentate schede tecniche e certificazioni/omologazioni dei materiali impiegati nelle strutture civili.

Collaudo dell'opera: al termine dei lavori l'opera dovrà essere collaudata ai sensi dell'art. 102 del D.lgs 50/2016 alla presenza anche di un rappresentante della società aggiudicataria; una volta redatto il certificato di collaudo o di regolare esecuzione l'opera viene consegnata all'Ente Aggiudicante; da questo momento, ovvero dal momento della sottoscrizione di apposito verbale positivo di presa in consegna e collaudo, decorre il contratto di locazione finanziaria e sorge per l'Ente aggiudicante l'obbligo della corresponsione dei canoni periodici e del diritto di opzione finale di acquisto con il passaggio definitivo allo stesso della proprietà dell'opera realizzata.

6. Descrizione progetto

In riferimento all'inserimento dell'intervento sul territorio, non prevedendo alterazioni volumetriche né tanto meno sopraelevazioni, per le ridotte dimensioni altimetriche, non sarà coperta o tolta alcuna visuale, e pertanto dal punto di vista ambientale si inserirà in puntuale armonia con l'assetto urbano circostante.

Si provvederà con particolare cura a sistemare le parti a spazio pubblico destinando quindi una rilevante superficie a tale uso con dotazione di percorsi pedonali ed aree di sosta e a verde riqualificando l'ambiente urbano circostante, pertinenziale e non.

Per le ragioni esposte ai punti precedenti, il progetto non presenta dunque aggravamento degli impatti ambientali e territoriali.

In sede esecutiva, si è provveduto ad una attenta selezione dei materiali costruttivi e di arredo urbano allo scopo di ricercare un equilibrio tra caratteri e tipologie dell'attiguo centro storico e quelli che sono invece gli elementi caratterizzanti l'intervento in oggetto.

La soluzione progettuale proposta non ha rilevanza, per aspetti diversi, in merito all'indicazione di eventuali cave o discariche che possono essere utilizzate per la realizzazione o in merito ad eventuali interferenze di reti aeree o sotterranee con il nuovo manufatto.

Infatti non si prevedono assolutamente scavi né particolari demolizioni o approvvigionamenti di materiali in tal senso, mentre le reti di servizi relative agli allacciamenti necessari risultano tutti presenti nelle strade adiacenti.

Complessivamente ad oggi l'immobile ha una metratura complessiva di circa 1.650 mq lordi, 1.500 mq utili, oltre a 1.380 mq circa di spazi esterni, i quali saranno appunto destinati a percorsi carrabili, pedonali e a verde.

La progettazione esecutiva riguarda quello che è stato definito come "l'lotto funzionale", e sarà costituito da:

- involucro totale del fabbricato
- sistemazione del piano terra
- sistemazione degli spazi esterni
- predisposizione degli impianti anche per i piani superiori

La soluzione progettuale contenuta negli elaborati grafici e scritti allegati alla presente relativamente alle opere di parziale completamento della nuova sede comunale di Spotorno, sulla base del progetto definitivo approvato, è dettata da una parte dalla necessità e dalla volontà di conservazione di quanto ad oggi realizzato, anche per ovvie questioni economiche, dall'altra dalla volontà di semplificazione della lettura delle facciate e dei volumi del fabbricato, attraverso la distinzione degli stessi anche dal punto di vista cromatico, ed un filo conduttore costituito dalle regolarizzazione e omologazione delle numerose aperture presenti, le quali diverranno per lo più rettangolari e con la medesima modularità.

In quest'ottica si prevede pertanto la chiusura del vano scala laterale con un volume in parte trasparente che costituisce elemento di completamento del fronte ovest e di legame tra il corpo basso retrostante e quello principale, e prima ancora dell'eliminazione degli archi realizzati al piano terra e secondo, assolutamente in disaccordo con l'architettura del fabbricato.

Le coperture saranno piane, a terrazzo e successivamente praticabili quelle al piano primo e secondo, accessibile quella superiore, la quale nella seconda fase ospiterà l'alloggiamento dei pannelli solari e fotovoltaici previsti; tale scelta al fine di togliere ulteriore importanza all'elemento tecnico e, contemporaneamente, sottolineare la composizione dei volumi sottostanti.

L'impostazione cromatica viene proposta distinguendo il volume principale da quello retrostante, e da quello intermedio: il primo potrà essere di colore chiaro, tipo bianco ghiaccio, il secondo di una tonalità più calda come il grigio-tortora, così come il corpo scala, il terzo di nuovo a tinta unita come il primo.

Le aperture, mantenendo quasi per intero quelle realizzate, saranno sostanzialmente di tre moduli distinti: porte-finestre al piano terra, aperture rettangolari ai piani superiore, quadrate in riferimento all'archivio e ai vani di servizio; solo la grande sala al piano secondo, date l'estensione e le caratteristiche presenterà aperture più ampie.

Al fine da una parte di alleggerire l'impatto del manufatto, e dall'altra di inserire elementi di verde naturale, il piano primo sarà in parte dotato di copertura a verde pensile, adiacente l'area pedonale, il terrazzo del piano secondo di un'ampia aiuola su tutto il perimetro a sostenere anche il parapetto.

Si prevedono infine, sempre successivamente, la realizzazione di un volume vetrato al piano secondo per spazio relax e pausa, e due pergole frangisole in corrispondenza delle uscite ai due terrazzi sopra descritti.

Complessivamente le funzioni ospitate saranno tutte quelle di cui il comune è dotato, ad oggi dislocate in più sedi diverse: affari generali, servizi alla persona e promozione della città, area economico-finanziaria, territorio ambiente e lavori, polizia locale, oltre naturalmente alla giunta per un totale di circa 50 addetti.

Dal punto di vista degli accessi e dei percorsi relativi agli spazi esterni, saranno presenti due accessi/uscite carrabili rispettivamente su via Verdi e via Lombardia, mentre l'accesso principale pedonale sarà su quest'ultima: vi saranno una decina di parcheggi di utilizzo esclusivo, oltre a quello per disabili; gli altri spazi, saranno ad uso esclusivamente pedonale e dotati di ampie aiuole.

La sistemazione iniziale del solo piano terra prevederà naturalmente un parziale trasferimento degli uffici comunali, e più esattamente: polizia locale,, servizi alla persona e promozione della città, territorio ambiente lavori, messo comunale e coordinatore URP, economato e tributi, commercio - S.U.A.P, per un totale di circa 30 addetti.

Sinteticamente gli interventi principali per il completamento del I lotto funzionale alla luce di quanto sopra esposto sono i seguenti:

- a. realizzazione di pavimentazione sopraelevata sia interna che esterna per un'altezza rispettivamente di 65 cm e 55 cm
- b. fornitura e posa in opera di canalizzazioni esterne e allacciamenti sottoservizi
- c. posa in opera di sottofondo e impermeabilizzazioni
- d. realizzazione delle tramezzature mancanti al piano terra, con relativa posa in opera dei falsi telai delle porte interne
- e. completamento e modifica delle murature perimetrali e delle relative bucatore, posa in opera dei falsi telai dei serramenti esterni
- f. realizzazione di parapetti e impermeabilizzazioni dei terrazzi
- g. posa in opera di sistema a cappotto esterno
- h. parziale realizzazione degli impianti idraulico, di climatizzazione ed elettrico, predisposizione dei piani superiori
- i. posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti interni al piano terra, piani e soglie
- j. posa in opera di tutti i serramenti esterni, parziale di quelli interni
- k. posa in opera di sanitari, controsoffitti
- l. opere di finitura e lattoneria quali pitturazioni sia interne che esterne e posa in opera di gronde e pluviali
- m. realizzazione di aiuole esterne

7. Superamento barriere architettoniche

Spazi esterni

Il presente paragrafo è finalizzato a illustrare i criteri e le soluzioni adottate per l'eliminazione delle barriere architettoniche nel presente progetto ai sensi dei seguenti provvedimenti legislativi: D.M. 236/89, Legge 104/92, Legge Regionale 15/89.

La relazione in oggetto si riferisce agli accorgimenti progettuali adottati per gli spazi antistanti il nuovo Municipio, i parcheggi con i relativi accessi e percorsi pedonali, nel caso presente, in ordine ai tre diversi livelli di qualità dello spazio costruito, viene garantita l'accessibilità che come è noto rappresenta il livello più alto di eliminazione delle barriere architettoniche in quanto consente la totale fruizione dello spazio costruito già nell'immediato.

L'accessibilità viene garantita per quanto riguarda:

- gli spazi esterni ed i relativi percorsi pedonali
- il parcheggio pubblico

Le specifiche indicate nella presente relazione sono integrative degli elaborati grafici di progetto, con riferimento ai vari elementi costituenti l'intervento le soluzioni adottate sono riportate nei punti che seguono.

Rif. D.M. 276/89 al punto 4.2.1.:

“Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti.

I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni.

La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.

In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporci rampe di pendenza contenuta e raccordate in maniera continua con il piano carrabile, che consentono il passaggio di una sedia a ruote.

Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti.

(Per le specifiche vedi 8.2.1)."

La presente relazione concerne le aree pedonali e la piazza antistanti il Municipio e nel paragrafo che segue i parcheggi pubblici, l'accesso pedonale alla nuova Sede Comunale avviene tramite il marciapiede previsto lungo Via Lombardia, strada Comunale parallela all'Aurelia.

Tale marciapiede è in leggera salita per superare il dislivello, da levante a ponente, di circa 1 metro tra la quota esistente della strada e la quota di imposta del Municipio e della Piazza.

La pendenza è ampiamente inferiore all'8% e la larghezza di tale marciapiede nonché del percorso che conduce all'ingresso del Fabbricato Comunale è di cm. 150.

I percorsi pedonali, (vedi Tavola allegata) relativi all'area sono tutti in piano alla quota di + 5,80 con le sole pendenze dell'ordine dell' 1 - 2% necessarie per lo scolo delle acque piovane.

In sede esecutiva dei lavori si avrà cura che:

- Il dislivello ottimale tra il piano del percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacente sia di cm. 2,5.
- Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiori a 15% per un dislivello massimo di cm. 15.

- Fino ad un'altezza minima di m 2,10 dal calpestio non esisteranno ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Parcheggi pubblici

Rif. D.M. 276/'89 al punto 4.2.3.:

- *“Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali di servizio o ad esso collegato tramite rampe o idonei apparecchi di sollevamento.*
- *Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture delle persone disabili deve avere le stesse caratteristiche di cui al punto 4.1.14.*

(Per le specifiche Vedi 8.2.3.)”

- I parcheggi pubblici previsti dal presente Progetto sono due per complessivi 38 posti auto: il primo, della capienza di 23 posti auto oltre a parcheggio per moto e motorini, è situato sul fronte di Via Lombardia e permette la sosta al pubblico e l'accesso al Municipio tramite il marciapiede e il collegamento pedonale illustrato al punto che precede nonché nell'elaborato grafico.
- Il secondo parcheggio, di uso maggiormente Comunale, è posto a monte della nuova Sede Municipale ed ha la capienza di 15 posti auto oltre agli spazi di manovra: ad esso si accede da Via Verdi tramite Rampa carrabile per colmare la differenza di quota tra i ml. 4,00 della via e i ml 5,80 della quota d'imposta del Municipio.
- Tramite percorso pedonale in piano della larghezza di ml 1,50 opportunamente segnalato si accede sia alla Sede Comunale e sia al marciapiede previsto di Vico delle Strette lungo il previsto fabbricato residenziale.
- Per colmare il dislivello tra le quote d'imposta dell'area Municipale e quella di Vico delle Strette è stata prevista una scala coperta all'interno del fabbricato residenziale, scala che sarà dotata di servoscala per permettere alle persone disabili di superare tale dislivello.
- In entrambe le aree a parcheggio è previsto un posto auto con larghezza superiore a ml 3,20, e quindi a norma per disabili.

Anche il numero di due posti auto sui 38 complessivi dei parcheggi pubblici è superiore alla standard di legge (1 ogni 50 o frazione di 50).

Rispondenza del Progetto alle “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche”, ai sensi del D.M. 14 giugno 1989, n.236 e s.m.i.

“Le norme contenute nel presente decreto si applicano:

- 1) agli edifici privati di nuova costruzione, residenziali e non (...);
- 4) agli spazi esterni di pertinenza” (art. 1)

L’art.3, § 3.4, prescrive che “ogni unità immobiliare, qualsiasi sia la sua destinazione, deve essere visitabile, fatte salve le seguenti precisazioni:

e) nelle unità immobiliari sedi di attività aperte al pubblico il requisito della visitabilità si intende soddisfatto se, nei casi in cui sono previsti spazi di relazione nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta, questi sono accessibili; in tal caso deve essere prevista l’accessibilità anche ad almeno un servizio igienico.

Per **visitabilità** si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi di soggiorno o pranzo dell’alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta.

Per **accessibilità** si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l’edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Le caratteristiche delle varie componenti edilizie del fabbricato risponderanno ai seguenti requisiti:

Porte

- Le porte di accesso avranno una luce netta di cm 90;
- le porte interne avranno una luce netta di cm 80;
- l’altezza delle maniglie sarà di cm 90 da terra;

Pavimenti

- I pavimenti interni non presenteranno alcun dislivello, mentre le soglie delle porte non supereranno i 2 cm;
- tutte le pavimentazioni saranno antisdrucchiolevoli.

Infissi esterni

- L'altezza delle maniglie sarà di cm 115;
- i parapetti esterni non presenteranno parti opache in quanto costituiti da una struttura in metallo, saranno alti almeno 100 cm e inattraversabili da una sfera di 10 cm di diametro;
- le finestre e le porte finestre non presenteranno spigoli vivi.

Arredi fissi

- I banconi e i piani di appoggio utilizzati per le normali operazioni del pubblico saranno predisposti in modo che almeno uno o una parte siano posti ad un'altezza pari a 90 cm dal calpestio, utilizzabile da persona su sedia a ruote, permettendole di espletare tutti i servizi;
- se necessario sarà predisposto un idoneo spazio di attesa con posti a sedere.

Servizi igienici

E' stato previsto e verrà installato il corrimano in prossimità della tazza w.c. posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3-4.

- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria sarà previsto l'accostamento laterale alla tazza w.c. e l'accostamento frontale al lavabo, ed in particolare:
 - i w.c. saranno di tipo sospeso, l'asse dell'apparecchio sanitario sarà ad una distanza minima di 40 cm dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75 dalla parete posteriore e il piano superiore a cm 45 dal piano di calpestio;
 - i lavabi avranno uno spazio di almeno 80 cm dal bordo anteriore, ed il piano superiore posto ad 80 cm da quello di calpestio e saranno senza colonna con sifone accostato o incassato.

Percorsi orizzontali e corridoi

- Avranno una larghezza di 150 cm;

- per le parti sulle quali si aprono porte, nel rispetto anche del senso di apertura delle stesse, saranno previste le dimensioni minime accettabili.

Scale

- Le rampe di scale avranno una larghezza di 130 cm ed una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo;
- i gradini avranno una pedata di 30 cm ed un corretto rapporto tra alzata e pedata;
- il profilo del gradino avrà un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogradino inclinato;
- il parapetto avrà un'altezza di 100 cm e sarà inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro;
- il corrimano avrà un'altezza di 100 cm e in corrispondenza delle interruzioni sarà prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino.

Ascensore

- La cabina rispetterà le dimensioni minime necessarie per la portata di almeno 8 persone;
- la porta sarà posta sul lato corto, avrà una luce netta di 80 cm e sarà a scorrimento automatico, rimarrà aperta almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non sarà inferiore a 4;
- la piattaforma di distribuzione anteriormente alla porta della cabina sarà 150 cm;
- l'arresto ai piani avverrà con autolivellamento con tolleranza massima ± 2 cm;
- la botoniera di comando esterna ed interna avrà i bottoni ad un'altezza compresa tra 110 e 140 cm, sarà posta ad almeno 30 cm dalla porta della cabina e i pulsanti di comando prevederanno la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille;
- all'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, sarà posto un citofono ad altezza 120 cm ed una luce d'emergenza.

L'edificio in oggetto, sede della nuovo Municipio di Spotorno, è costituito da tre piani fuori terra ed uno spazio di pertinenza esterno accessibile sia da Via Lombardia che

da Via Verdi: esso è costituito da tre piani fuori terra, e sarà dotato di ascensore a norma disabili e relativo servizio igienico ubicato al piano terra.

Pertanto, alla luce di quanto esposto in precedenza, e nel rispetto delle specifiche funzionali e dimensionali riportate, il fabbricato risulta accessibile non soltanto per le zone di relazione o aperte al pubblico ma in ogni sua parte, tranne i due livelli superiori dell'archivio e una piccola parte del piano secondo.

8. Reti esterne

In riferimento all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare, esse ad oggi risultano presenti e adeguate a soddisfare le esigenze di progetto.

Non risultano problematiche particolari in merito ad allacciamento elettrico, gas, telefonico, ed acqua, come si può osservare dalla documentazione grafica di progetto allegata.

In riferimento alle condotte di smaltimento di acque nere e bianche, ed in particolare a queste ultime, esse saranno condotte nell'impianto esistente su via Lombardia, costituendo comunque l'intervento ad oggi non concluso un incremento della superficie impermeabile del lotto. Le reti risultano ad oggi adeguate per ricevere le nuove condotte.

Con la realizzazione dell'autorimessa sottostante è stata realizzata una condotta costituita da un collettore di sezione cm 100 con soprastanti chiusure metalliche a rete realizzate mediante fusione in ghisa ovvero maglia in ferro zincato, limitatamente al lato nord del fabbricato: tale collettore serve da elemento di raccolta delle acque dei pluviali della autorimessa nonché di quelle di smaltimento delle acque bianche del piazzale superiore sede del nuovo Municipio.

In corrispondenza del lato Sud lungo la S.S. n°1 Aurelia la condotta prosegue tra l'autorimessa e l'esistente scarpata e ha la caratteristica di condotta ispezionabile ospitando altresì l'esistente fognatura delle acque nere.

La condotta prosegue poi con le medesime caratteristiche verso ponente fino a raccordarsi con l'esistente rete comunale posta al centro della carreggiata.

9. I materiali

Tutti i materiali previsti sono descritti nel dettaglio nell'allegato Capitolato Speciale d'Appalto; i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, 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 previste dalle vigenti leggi. Non sono previsti prodotti prefabbricati, comunque nel caso di prodotti industriali la rispondenza potrà risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

10. Demolizioni e rimozioni

Il progetto prevede piccole demolizioni costituite dall'eliminazione degli archi e dalla trasformazione di alcune finestre in porte-finestre: le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

11. Esecuzione delle pareti esterne e partizioni interne

Le pareti esterne mancanti e le partizioni interne relative ai servizi igienici saranno realizzate a base di elementi di laterizio con le modalità descritte nell'articolo sulle opere di muratura, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolari richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc. Comunque, in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto, si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche.

Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa realizzazione dell'opera, con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte e finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni, curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.

Nell'esecuzione si seguiranno le modalità previste dal produttore (ivi incluso l'utilizzo di appositi attrezzi) ed approvate dalla Direzione dei lavori. Si curerà la corretta predisposizione degli elementi che svolgono anche funzione di supporto in modo da rispettare le dimensioni, tolleranze ed i giochi previsti o comunque necessari ai fini del successivo assemblaggio degli altri elementi. Si curerà che gli elementi di collegamento e di fissaggio vengano posizionati ed installati in modo da garantire l'adeguata trasmissione delle sollecitazioni meccaniche. Il posizionamento degli elementi di completamento sarà realizzato con l'interposizione di guarnizioni, distanziatori, ecc. che garantiscano il raggiungimento dei livelli di prestazione previsti e sarà completato con sigillature, ecc. Il sistema di giunzione nel suo insieme deve completare il comportamento della parete e deve essere eseguito secondo gli schemi previsti; analogamente si devono eseguire secondo gli schemi previsti e con accuratezza le connessioni con le strutture portanti, con i soffitti, ecc.

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

- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, del gas, canne di caldaie e camini, scarico acqua usata, ecc.);
- il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni, di illuminazione e T.V.;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ringhiere, davanzali, ecc.

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

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

Le pareti esterne dovranno essere realizzate con l'impiego dei materiali atti a garantire il rispetto dell'allegata legge 10/91.

Le pareti perimetrali del fabbricato saranno dello spessore di cm 36, e saranno realizzate come di seguito specificato: alla muratura esistente a doppia parete, costituita da quella interna in laterizio dello spessore di cm 8 e quella esterna in laterizio dello spessore di cm 12, con isolante interno, intercapedine d'aria per uno spessore parziale di cm 30, si andrà ad aggiungere un isolante a cappotto esterno dello spessore di 4 cm, e quindi le relative finiture, sia esterne che interne.

In particolare il ciclo armato di finitura del cappotto e intonaco tradizionale.

Saranno compresi gli oneri per la formazione di spalline, architravi e quant'altro necessario per l'esecuzione a regola d'arte della muratura e del rivestimento; è compresa inoltre la fornitura e posa in opera di eventuali pezzi speciali.

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

Si intende per partizione interna un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nell'esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi).

Sono previsti i seguenti tipi di tramezzatura:

- a) le pareti interne, perimetrali dei servizi igienici, saranno realizzate con blocchi di laterizio forati di spessore cm 10;
- b) le altre pareti, divisorie, divisorie tra spazi di lavoro, in cartongesso, di spessore 12 cm.

Entrambe le tramezzature sopra descritte saranno dotate degli opportuni isolamenti acustici.

12. Opere di impermeabilizzazione

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Salvo diversa prescrizione della Direzione dei Lavori, si prevede il trattamento impermeabilizzante per le seguenti strutture e parti di strutture:

- 1) la pavimentazione sopraelevata del piano terra;
- 2) i solai di copertura, i canali di gronda, i cornicioni e gli aggetti in genere.

Saranno impermeabilizzati mediante un manto di guaina bituminosa dello spessore di almeno mm 4, a giunti sovrapposti, costituito da spalmatura antipolvere, successiva applicazione di bitume ossidato a caldo, applicazione di guaina costituita da tessuti di fibre di vetro impregnati e ricoperti di miscela plasto bituminosa mediante applicazione a fiamma;

3) i solai dei balconi, le soglie di tutti gli infissi esterni (finestre e balconi) ed i marciapiedi a ridosso del fabbricato saranno impermeabilizzati con guaina bituminosa da mm 3 saldata a fuoco, a giunti sovrapposti, che dovrà essere protetta sulle murature. I muri di margine a tutte le superfici piane impermeabilizzate, saranno realizzati lasciando al piede incassature alte 20-25 cm. sul piano di posa del manto. Il fondo di dette incassature verrà intonacato con malta cementizia e raccordato con ampie fasce al piano di posa stesso;

3) la muratura perimetrale delle vasche destinate ad aiuole e del "tetto verde": prima della posa in opera del previsto drenaggio, dovrà essere opportunamente impermeabilizzata sulla faccia esterna con guaina bituminosa da mm.3 saldata a fuoco con giunti sovrapposti.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione opererà come segue:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita

all'elemento o strato considerato. In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Verificherà, con semplici metodi da cantiere, le resistenze meccaniche, la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità degli strati, ecc.;

b) a conclusione dell'opera eseguirà prove per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento; avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alle schede tecniche di prodotti ed eventuali prescrizioni per la manutenzione.

13. Isolamento termo acustico

Tutte le strutture, comunque costituenti elementi di separazione tra ambienti a differenti condizioni termiche e acustiche, avranno caratteristiche di isolamento termico ed acustico non inferiore a quelle prescritte dalla normativa vigente; pertanto tali valori dovranno, in ogni caso, essere raggiunti con idonei materiali da porre in opera.

Al fine di evitare i ponti termici, in corrispondenza dei pilastri e dei solai, salvo diversa disposizione da parte della Direzione Lavori, sarà posta in opera una fila di tavole di laterizi forati dello spessore di cm 4, come sarà indicato nel successivo progetto esecutivo.

Sul rustico del solaio del piano terra e su quello di copertura di ogni piano abitabile, dovrà porsi in opera un idoneo strato di materiale atto a garantire l'isolamento termico. Tutti i materiali dovranno essere collocati con gli accorgimenti e le norme prescritte dalle ditte produttrici, così da evitare danneggiamenti o alterazioni di qualunque genere.

14. Impianto di scarico acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche, l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento a collettori fognari. Il sistema di recapito sarà conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali di gronda;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature).

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali, che rispettino le seguenti prescrizioni:

- a) i materiali ed i componenti, resistono all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, oltre a quanto detto in a), rispondono alle prescrizioni per i prodotti per le coperture;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori rispondono, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate;
- d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e comunque si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) i pluviali montati all'esterno, saranno installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm; i fissaggi saranno almeno uno in prossimità di ogni giunto ed saranno di materiale compatibile con quello del tubo.
- b) i bocchettoni ed i sifoni saranno sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque usate, sarà interposto un sifone. Tutte le caditoie a pavimento saranno sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale avverrà ad almeno 1,5 ml. dal punto di innesto di un pluviale.

c) per i pluviali ed i collettori eventualmente installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti) saranno prese tutte le precauzioni di installazione per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Il Direttore dei lavori, nel corso dell'esecuzione dei lavori, verificherà 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 irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata. Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto e di altre eventuali prescrizioni concordate.

Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

15. Opere in metallo

La presente fase progettuale sostanzialmente non prevede opere in metallo quali ringhiere delle scale, ringhiere e cancelli di recinzione, canali di gronda, ma solamente pluviali, i quali dovranno essere realizzati in conformità a quanto indicato negli elaborati grafici del progetto esecutivo e alle indicazioni impartite dalla D.L..

L'Appaltatore dovrà verificare l'esatta corrispondenza plano-altimetrica e dimensionale tra tali strutture metalliche e strutture murarie; altresì dovrà far tracciare ed eseguire direttamente sotto la propria responsabilità, tutti gli incassi, i tagli e le incamerazioni occorrenti per il collocamento dei suddetti manufatti.

15.1 Opere in ferro

Tutte le opere in ferro dovranno essere eseguite secondo i grafici progettuali e/o le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori.

15.2 Opere da lattoniere

Tutte le opere da lattoniere dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni della Direzione Lavori.

I tubi delle discese delle pluviali saranno realizzati in alluminio poste in opera all'esterno delle murature di tamponamento. Gli innesti delle discese pluviali saranno realizzati con bocchettoni in piombo, disposti in modo da garantire il sicuro e scorrevole deflusso delle acque senza pericolo di rigurgiti.

Le canne di ventilazione per lo smaltimento dei vapori dei bagni saranno in lamiera zincata da mm. 0,6 di spessore, del diametro minimo di cm. 12 e dovranno sporgere dal tetto di copertura del fabbricato, per una altezza non inferiore a quella prescritta dalle vigenti leggi in materia.

Nei servizi privi di aerazione diretta dall'esterno sarà posto in opera, per ognuno di essi, una canna di ventilazione in lamiera zincata da mm. 0,6 di spessore, a sezione quadrata o circolare della superficie richiesta dalle locali norme igienico-sanitarie e comunque non inferiori ad una sezione di cm 15X15.

Dette canne di ventilazione saranno inoltre munite di estrattori elettrici della potenzialità dovuta al ricambio di aria necessario ai sensi della legge 166/75 (con un minimo di n.5 ricambi/ora).

Il dimensionamento delle canne di ventilazione dovrà essere verificato dall'Appaltatore, mediante calcolo giustificativo in relazione al tipo di estrattore fornito ed accettati dalla Direzione Lavori.

16. Esecuzione delle pavimentazioni e dei rivestimenti

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso. Salvo quanto dettagliatamente descritto nella capitolato speciale d'appalto, la pavimentazione avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;

- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore;
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.
- 6) strato impermeabilizzante, con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- 7) strato di isolamento termico, con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- 8) strato di isolamento acustico, con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- 9) strato di compensazione, con funzione di compensare quote, pendenze, errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti.

16.1 - Pavimenti interni

La posa in opera di pavimenti di qualsiasi tipo e genere dovrà essere eseguita in modo che le superfici risultino perfettamente piane ed osservando le prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

In particolare i singoli elementi dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato, senza il minimo salto od ineguaglianza, le connessioni pressoché invisibili ed a fughe delineate, la loro linea dritta ed "infilata", anche nel passaggio tra due ambienti il pavimento deve risultare continuo e senza elementi spezzati.

L'orizzontalità dei pavimenti sarà controllata mediante livella e regolo da 2 m.

I pavimenti, realizzati su massetto di sabbia e cemento, saranno consegnati perfettamente puliti e rifiniti, resta a carico dell'Impresa l'onere di rimuovere e ricostruire le parti che risultassero difettose o danneggiate per qualsiasi causa durante l'esecuzione dei lavori. La sigillatura dei giunti tra le piastrelle, con boiacca, sarà effettuata dopo almeno 24 ore dalla posa e saranno usate spazzole di gomma o plastica.

Sono, in ogni caso, previsti i seguenti pavimenti di " prima scelta":

a) in tutti gli ambienti principali è prevista la pavimentazione con piastrelle di gres porcellanato, accettato dalla Direzione dei Lavori, aventi le dimensioni di cm 60x60 e di spessore non inferiore a mm 10 poste in opera a lista e/o a cardamone. Lo smalto dovrà essere privo di scheggiature, fenditure, cavillature ed altri difetti;

b) le logge, i terrazzi ed i balconi saranno pavimentati con piastrelle, in gres antiscivolo, di colori chiari, delle dimensioni di cm 60x60, con elevata resistenza al gelo ed assorbimento non maggiore dello 0,1% e resistenza a flessione non minore di 350 Kg/cmq.;

c) le soglie saranno costituite da lastre di ardesia dello spessore di cm 3.

L'Impresa ha l'obbligo di fornire la pavimentazione descritta in capitolato o, in alternativa, di presentare al Direttore dei Lavori i campioni di pavimenti equivalenti per ottenere, prima della posa in opera, la preventiva accettazione.

16.2 - Rivestimenti interni e zoccolini

Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione. La posa in opera dei rivestimenti interni e dei battiscopa dovrà essere eseguita in modo che le superfici finite risultino perfettamente piane, rispondenti con gli elementi assolutamente aderenti alle murature. Gli elementi del rivestimento dovranno perfettamente combaciare tra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco, dovranno risultare allineate e debitamente "infilate" nelle due direzioni, contorni degli apparecchi sanitari, sporgenze, incavi, ecc. dovranno essere disposti con elementi appositamente tagliati e predisposti a regola d'arte, senza incrinature e stuccature. La perfetta esecuzione dei lavori sarà controllata con un regolo che dovrà collimare col rivestimento in tutte le posizioni. I rivestimenti saranno consegnati stuccati, lavati e puliti.

Sono previsti i seguenti tipi di rivestimenti e zoccolini:

- 1) sulle pareti dei bagni sarà posto in opera, con malta cementizia o incollate, il rivestimento in piastrelle colorate di prima scelta di gres accettato dalla Direzione dei Lavori, delle dimensioni di cm 60x30 per un'altezza conforme agli elaborati di progetto.
- 2) In tutti i rimanenti vani sarà posto in opera un battiscopa di cm 7 x 60 della stessa marca, qualità e colore della pavimentazione.
- 3) In corrispondenza delle finestre e portefinestre saranno poste in opera piane di ardesia dello spessore di cm 3.

L'Impresa ha l'obbligo di presentare, per la preventiva accettazione, alla Direzione dei Lavori i campioni di rivestimenti e battiscopa prescritti dal capitolato.

17. Pitturazioni

Le operazioni di pitturazione saranno eseguite sulle seguenti opere:

a) su intonaci esterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche;

b) su intonaci interni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
- tinteggiatura della superficie con tinte a tempera;

Qualunque operazione di tinteggiatura o verniciatura dovrà essere realizzata secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza od a loro integrazione secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei Lavori. Comunque ogni operazione di pitturazione dovrà essere preceduta da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici e, precisamente, da raschiature, scrostature, stuccature, levigature e lisciature con le modalità, ed i sistemi più atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro. Le superfici delle murature da tinteggiare dovranno essere state ultimate da almeno due mesi e portate a perfetto grado di uniformità. Le superfici interne saranno preparate con rasatura e stucco a colla.

La pitturazione, sulla base di idonea documentazione, dovrà dimostrare di possedere una permeabilità al vapore tale da permettere la traspirabilità delle murature ed evitare

quindi la formazione di muffe. La scelta dei colori è demandata alla Direzione dei Lavori, che potranno essere di qualsiasi tinta e tono, e tinte e toni differenti per singoli tratti, sia di facciata, che interni Per le tinteggiature esterne, sarà obbligatorio ad attenersi alle disposizioni impartite dal D.L..

Sono previste le seguenti opere di tinteggiatura e verniciatura:

- 1) Le pareti ed i soffitti dei locali, le scale, i corridoi, saranno tinteggiati con idropittura lavabile a base di resine sintetiche con tre passate ed alla prova di lavabilità essa non dovrà presentare distacchi o rammollimenti;
- 2) tutte le superfici esterne degli edifici saranno tinteggiate con materiali naturali non sintetici o plastici; tale pitturazione, sulla base di idonea documentazione, dovrà dimostrare la traspirabilità delle murature onde evitare la formazione di muffe;
- 3) tutte le eventuali opere in ferro saranno pitturate con smalto sintetico, a due passate, previo spazzolatura e doppia mano di antiruggine al cromato di zinco;
- 4) tutte le opere in legno (se presenti) saranno verniciate a legno naturale mediante applicazione di una mano di prodotto turapori ad altissimo residuo secco e due successive mani di vernice trasparente brillante antiacqua ed antialcool di resine poliesteri insature e reattive, previa accurata preparazione del fondo, scartavetratura e spruzzatura.

18. Opere di serramentistica

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e comunque deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

- a) Le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque, in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

Il giunto tra controtelaio e telaio fisso, se non progettato in dettaglio onde mantenere le prestazioni richieste al serramento, dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

- assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;
- gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo; se ciò non fosse sufficiente si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;

- il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento o di carichi dovuti all'utenza.

b) La posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire:

- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.);
- sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori;
- curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate dal contatto con la malta.

c) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre; inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito. Per le porte con alte prestazioni antieffrazione, acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei lavori.

Tutti gli infissi dovranno essere eseguiti nel perfetto rispetto dei grafici di progetto e quando la fornitura riguarda più tipi di serramenti, l'Impresa dovrà allestire un campione, completo di tutti gli elementi componenti e della ferramenta di manovra, per ciascun tipo di infisso che dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori , ancor prima che venga effettuata la fornitura.

L'accettazione dei serramenti e delle altre opere in legno non è definitiva se non dopo che siano stati posti in opera, e se, malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditure e screpolature, incurvamenti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, l'Impresa sarà obbligata a rimediare, cambiando a sue spese i materiali e le opere difettose.

18.1 Tipi e qualità dei serramenti

A) PORTA DI INGRESSO:

Infisso metallico realizzato in profilato PVC, con controtelaio in acciaio zincato, completo di accessori di apertura (serratura elettrica) per la chiusura e di vetri antisfondamento bloccati all'infisso lungo il perimetro mediante guarnizioni.

B) FINESTRE FISSE

Esse costituiscono quelle di chiusura del vano scala sul lato ovest e tutti quelli che non necessitano di apertura, per la destinazione d'uso del locale o per l'eventuale sovrabbondanza. Essi avranno le medesime caratteristiche di quelli che seguono, a meno che non risultino dedicati a locali di servizio non obbligati a rispettare determinate prestazioni energetiche.

C) INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni delle finestre e dei balconi degli alloggi, avranno le dimensioni indicate nei grafici del progetto e saranno realizzati in PVC a giunto aperto, completo di guarnizioni, vetri termoisolanti 4+16+4 bassoemissivo, nonché di ogni altro accessorio necessario al perfetto funzionamento.

Lamelle interne al vetrocamera costituiranno il sistema di oscuramento degli ambienti.

D) INFISSI INTERNI

Le porte interne degli alloggi saranno, con i controtelai costituiti da tavole rustiche, di spessore non inferiore a mm 25 e di larghezza pari a quella del telaio maestro, posti in opera al rustico della muratura ed arpionate a questa con un numero adeguato di staffe ad U di acciaio zincato; anta tamburata con pannelli in fibra di legno sulle due facce, su nido d'ape trattato e riplaccati con legni tranciati in essenza pregiata; telai maestri in listellare di abete impiallacciato, con profili di almeno due battute, di spessore non inferiore a 40 mm, le mostre e le contromostre in multistrato impiallacciato, completi di ferramenta ed accessori, tali da consentire il perfetto funzionamento degli infissi stessi.

19. Opere di vetrazione

Gli infissi esterni degli alloggi saranno muniti di vetri termoisolanti. La realizzazione delle opere di vetrazione deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto ed ove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti.

a) Le lastre di vetro, in relazione al loro comportamento meccanico, devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico di vento e neve, alle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti ed alle deformazioni prevedibili del serramento. Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le

esigenze di isolamento termico, acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc., in base a quanto specificato nella capitolato speciale d'appalto.

b) I materiali di tenuta, sono stati scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili, resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoigrometrici tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori. Per le lastre posate senza serramento gli elementi di fissaggio avranno adeguata resistenza meccanica, essere di metallo non ferroso o comunque, protetto dalla corrosione. Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durabile alle azioni climatiche.

c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi dalle lastre, serramenti, e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento; i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata. Le lastre che possono essere urtate, devono essere rese visibili, con opportuni segnali. La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Comunque, la sigillatura deve essere conforme a quella richiesta dal progetto od effettuata sui prodotti utilizzati per qualificare il serramento nel suo insieme.

Il Direttore dei lavori, nel corso dell'esecuzione dei lavori verificherà che i materiali e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte. In particolare verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai; l'esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate; il rispetto delle prescrizioni di progetto e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.

A conclusione dei lavori, il Direttore dei Lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, ecc. Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti, l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua e all'aria.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi, unitamente alla descrizione e schede tecniche dei prodotti impiegati e le prescrizioni attinenti la manutenzione.

20. Apparecchiature igienico-sanitarie

Gli apparecchi sanitari devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;
- durabilità meccanica;
- assenza di difetti visibili ed estetici;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca;
- resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico);
- funzionalità idraulica.

Gli apparecchi igienici devono essere di prima scelta e, cioè, completamente esenti da qualunque difetto o imperfezione quali bozze, ondulazioni, cavillature, ecc.; l'appaltatore, su richiesta della Direzione dei Lavori, dovrà sottoporre a prova gli apparecchi per verificare l'accettabilità dei materiali stessi e la loro rispondenza alle norme UNI.

Ogni apparecchio igienico-sanitario, sarà dato in opera perfettamente funzionante ossia completo di qualsiasi onere per opere murarie, tubazioni di piombo dei diametri prescritti, sifoni, collari, braghe, viti e quant'altro occorra per il loro impiego, per la loro esecuzione a perfetta regola d'arte, secondo le indicazioni che, all'atto esecutivo, saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Complessivamente l'edificio prevede i seguenti servizi igienici: 5 wc donne, 5 wc uomini, 1 wc servizio disabili, 6 lavabi donne + uomini, 2 docce donne (polizia locale), 2 docce uomini (polizia locale), 1 wc + lavabo donne (polizia locale), 1 wc + lavabo uomini (polizia locale).

Relativamente al I lotto funzionale, ovvero al piano terra, saranno installati 4 wc, il servizio disabili, e quelli di pertinenza della polizia locale.

15. Rubinetteria

In conformità alla legge n. 46 del 5 marzo 1990 gli impianti idrici ed i loro componenti, devono rispondere alle regole di buona tecnica, ed in particolare i rubinetti sanitari da impiegare nella realizzazione delle opere sono quelli appartenenti alle seguenti categorie: miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione, le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta.

I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

L'Appaltatore, su richiesta della Direzione dei Lavori, dovrà sottoporre a prova la rubinetteria per verificarne l'accettabilità e la loro rispondenza alle caratteristiche sopra elencate. Tutta la rubinetteria dovrà essere di prima scelta e cioè, completamente esente da qualunque difetto o imperfezione. I rubinetti devono essere forniti protetti da imballaggi adeguati in grado di proteggerli da urti, graffi, ecc. nelle fasi di trasporto e movimentazione in cantiere. Il foglio informativo che accompagna il prodotto deve dichiarare caratteristiche dello stesso e le altre informazioni utili per la posa, manutenzione.