

Comune di Nole
Città Metropolitana di Torino

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA PALESTRA
ANNESSA ALLA SCUOLA ELEMENTARE
SANDRO PERTINI
VIA GENOVA N.7**

Progetto Esecutivo

Relazione generale con cronoprogramma
e quadro economico di spesa

PROGETTISTA



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Arch. Roberta Maggio

Ing. Fabio Sessa

Arch. Valeria Spada

Via Maggiovetto, 11 - 10010 Bairo (TO)

tel. +39 0124 570455 - fax +39 0124 570211 - mail info@playprogetti.it

DATA: Novembre 2015

ELABORATO

E' vietata qualsiasi riproduzione non autorizzata.

1

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CRITERI DI RIFERIMENTO E UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	2
3	VARIAZIONI RISPETTO ALLE PRECEDENTI FASI PROGETTUALI	4
4	CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E TECNOLOGICHE	4
5	INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO	9
7	BARRIERE ARCHITETTONICHE	11
8	IDONEITA' RETI ESTERNE DI SERVIZI	11
9	VERIFICA SU INTERFERENZE CON RETI AEREE E SOTTERRANEE	11
10	AUTORIZZAZIONI	11
11	REQUISITI IGIENICO-SANITARI	11
12	SICUREZZA.....	12
13	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	12
14	CRONOPROGRAMMA.....	14
15	QUADRO ECONOMICO.....	15

1 PREMESSA

L'intervento prevede la ristrutturazione della palestra della Scuola Primaria Sandro Pertini sita in Via Genova n. 7.

Il progetto preliminare venne approvato, in linea tecnica, con Delibera G.C. n. 136 del 22.11.2104.

Il progetto definitivo è stato approvato, in linea tecnica, con Delibera G.C. n. 18 del 26.02.2015

2 CRITERI DI RIFERIMENTO E UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

La palestra annessa alla Scuola Elementare Sandro Pertini si sviluppa al piano seminterrato ed è collocata a nord del complesso; si eleva fino all'intradosso del secondo piano fuori terra ed è caratterizzata da una copertura a tetto piano calpestabile nella parte in cui non è sovrastata dall'edificio scolastico.

Le dimensioni in pianta sono di circa 12 m x 24 m, per un'altezza di 6,10 m (5,00 m sottotrave).

Le principali criticità rilevate sono le seguenti:

- efflorescenze sul rivestimento esterno lati est e nord con punti di distacco del rivestimento plastico;
- efflorescenze sull'intonaco interno lato est, ovest e nord alla base e sul soffitto, con distacco della tinteggiatura;
- ammaloramento delle nicchie delle finestre lato nord interno, efflorescenze e distacco della tinteggiatura, inadeguatezza dei davanzali esterni;
- i serramenti metallici risultano arrugginiti e si aprono con difficoltà;
- facciate esterne con porzioni di rivestimento plastico deteriorato e mattone paramano che puntualmente si disgrega;
- ammaloramento cornicioni esterni;
- deterioramento, fessurazione e distacco dell'impermeabilizzazione bituminosa della copertura piana;

- infiltrazioni alla base dei pilastri del terrazzo di copertura
- forte ristagno di umidità nel cunicolo/intercapedine all'interno del quale scorrono le condotte di raccolta delle meteoriche, presenza di infiltrazioni piovane che ristagnano fondo;
- ammaloramento del marciapiede lastricato in pietra sul lato nord, distacco delle lastre e conseguente infiltrazione di acqua tra esse;
- mancanza di un sistema di allontanamento delle acque meteoriche del cortile sul lato nord ;
- pavimentazione sconnessa del cortile a nord della palestra, utilizzato come campo da gioco (basket);
- attrezzature sportive obsolete ed insufficienti.

L'intervento si prefigge pertanto di sostituire/ripristinare gli elementi degradati e ammolorati per riportare la struttura alla piena fruibilità; si elencano di seguito le principali lavorazioni previste:

- L'impermeabilizzazione esterna ed isolamento della porzione di parete interrata sul lato ovest;
- Il rifacimento dell'intonaco e il ripristino delle porzioni di calcestruzzo copri-ferro sui cornicioni esterni;
- Il rifacimento dell'impermeabilizzazione della copertura piana con inserimento di isolante in rotoli (sp. 3 cm) accoppiato a guaina bituminosa e sovrastante secondo strato di guaina autoprotetta con scaglie di ardesia; in corrispondenza della porzione di terrazzo coperto, si provvederà alla rimozione della pavimentazione esistente, alla posa dell'impermeabilizzazione con inserimento di isolante in rotoli (sp. 3 cm) accoppiato a guaina bituminosa ed una successiva membrana autoadesiva su cui verrà posata la pavimentazione in gres ceramico antigelivo;
- La riparazione dei pilastri sulla copertura, la rimozione del rivestimento plastico e successiva rasatura con malta monocomponente;
- La sostituzione delle gronde e dei pluviali con lattonerie in lamiera di acciaio inox e allacciamento alla canalizzazione acque bianche in progetto;
- La pulizia del cunicolo/intercapedine perimetrale esterno, la sostituzione delle griglie esistenti con chiusini in lamiera zincata striata/bugnata e la formazione di aerazione del cunicolo;
- La rimozione della pavimentazione lapidea del marciapiede lato nord ed il rifacimento della stessa con pavimento a spolvero di quarzo sferoidale;

- La realizzazione di una canalizzazione di raccolta e allontanamento acqua meteoriche lungo il lato nord ed est;
- La formazione di un isolamento a cappotto sulle pareti esterne (sp. 10 cm) e all'intradosso del solaio (sp. 8 cm);
- Sistemazione delle nicchie delle finestre e del soffitto: sostituzione davanzali esterni e ripristino intonaco;
- La sostituzione serramenti metallici con infissi in alluminio a taglio termico con caratteristiche di adeguato isolamento termico;
- Il rifacimento dell'intonaco ammaiorato sulla parete interne (porzione interrata a ovest) con intonaco macroporoso;
- La completa tinteggiatura interna della palestra;
- La tinteggiatura delle lesene in corrispondenza del cappotto esterno;
- La scarifica e rifacimento del tappeto di usura nel cortile a nord e il tracciamento dei campi da gioco (basket+minivolley);
- La sostituzione/integrazione delle attrezzature sportive.

Le strutture portanti ed i tamponamenti verticali ed orizzontali non saranno interessati da interventi se non sul rivestimento esterno.

Nessun impianto tecnologico sarà interessato da interventi fatta eccezione per il provvisorio smontaggio dei corpi illuminanti della palestra per la realizzazione dell'isolamento sulle pareti e sul soffitto.

3 VARIAZIONI RISPETTO ALLE PRECEDENTI FASI PROGETTUALI

Rispetto al progetto definitivo, approfondendo lo studio e scendendo ad una più accurata scala di dettaglio, con il progetto esecutivo si è evidenziata la seguente differenza: a protezione dell'impermeabilizzazione che verrà realizzata sulla parete esterna a ovest, si utilizzeranno dei pannelli isolanti in lana di roccia sp. 8 cm , anziché la membrana di Polietilene ad Alta densità (HPDE)

4 CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E TECNOLOGICHE

L'intervento prevede le seguenti tipologie di lavorazioni:

L'impermeabilizzazione della parete ovest, in terreno privato, si rende necessario per ovviare alla permanente infiltrazione di umidità all'interno del muro nel primo metro in altezza dalla pavimentazione interna della palestra; questo accade poiché la palestra risulta parzialmente

interrata rispetto al piano esterno. Sebbene questo intervento non possa risolvere completamente la risalita per capillarità in verticale da sotto la fondazione del muro, ovvierà in gran parte al passaggio d'acqua dal vicino giardino. La guaina verrà protetta da un pannello di isolamento sp.8 cm in lana di roccia, in modo da dare continuità all'isolamento della facciata realizzato di recente.

La sostituzione dei serramenti si rende necessaria a causa dello stato di avanzato degrado in cui versano attualmente gli infissi; la scelta di prevedere serramenti di alluminio a taglio termico completi di vetrate isolanti tipo vetrocamera, è dettata dalla volontà di rispettare i parametri indicati dalla LR.13/2007 in modo da conseguire un risparmio energetico e nel contempo di uniformarsi a quelli utilizzati, in occasione di un recente intervento, nel resto dell'edificio (*colore testa di moro* - RAL 8019). Siccome si interviene sui fori-finestra e si realizzerà un cappotto isolante esterno, si è optato anche per la sostituzione dei davanzali esterni con lastre di travertino sp 4 cm.

La realizzazione dell'isolamento a cappotto si configura in continuità con l'intervento eseguito di recente, che ha riguardato la facciata ovest della scuola e della palestra stessa, ed in coerenza con l'intervento di sostituzione degli infissi. Si è valutato inoltre che, con la realizzazione del cappotto, si sarebbe potuto ovviare agli interventi necessari per risolvere le criticità riscontrate sulle facciate e al tempo stesso conseguire un risparmio energetico.

Per quanto riguarda l'isolamento della copertura piana, invece, occorre sottolineare che non è possibile realizzarla completamente sull'estradosso della soletta in quanto non vi è spazio sufficiente tra il piano del terrazzo e le soglie delle portefinestre che si affacciano su di esso. Pertanto, parte dell'isolamento necessario al fine di ottenere le prestazioni termiche volute, verrà realizzato all'intradosso.

La pulizia dei cunicoli di intercapedine si rende necessaria in quanto, negli anni, acqua ed altro materiale sono entrati dalle griglie a cielo aperto ed hanno creato un substrato umido e adatto alla proliferazione della vegetazione; ciò causa il continuo ristagno di umidità anziché la sua evaporazione. Questo è la ragione per la quale si è previsto di chiudere le griglie di aerazione orizzontali a cielo aperto e di realizzare l'aerazione mediante canali in pvc grigliati incassati sui muri verticali.

La pavimentazione del marciapiede a nord deve essere rifatta poiché non garantisce l'impermeabilità verso l'intercapedine sottostante; verrà, pertanto rifatta in calcestruzzo trattato superficialmente con spolvero di quarzo.

La pavimentazione bituminosa della porzione di cortile a nord della palestra, utilizzato come campo da gioco, deve essere rifatta con tappetino fine perché attualmente risulta sconnessa e irregolare. Si prevede anche il tracciamento dei campi da basket e minivolley.

Si rende necessario l'allontanamento delle condotte sub-orizzontali provenienti dai pluviali dalle intercapedini della palestra tramite una *nuova rete fognaria esterna alle intercapedini* e ciò verrà eseguito con tecniche tradizionali, economiche e manutenibili.

Il ripristino delle murature ammalorate interne alla palestra in corrispondenza delle finestre e del soffitto dovranno eseguirsi dopo la riparazione del terrazzo prevista.

Per ciò che riguarda le *attrezzature interne alla palestra*, si prevede la sostituzione delle staffe a parete per il fissaggio della rete di pallavolo e della rete stessa e la fornitura di un tavolo da ping pong con dimensioni conformi ai requisiti dei tornei internazionali (274 x 152,5 x 76 cm), la fornitura di un impianto da minivolley mobile zavorrato per l'utilizzo sia all'interno che all'esterno. Per l'attrezzatura del campetto esterno si prevede la risistemazione del traliccio del basket, la sostituzione dell'impianto basket a sbalzo, la sostituzione dei tabelloni e dei canestri.

I ripristini delle murature ammalorate interne alla palestra in corrispondenza delle finestre e del soffitto dovranno eseguirsi dopo la riparazione del terrazzo prevista da questo stesso progetto, la superficie ammalorata dovrà essere ripristinata con materiali affini agli esistenti, atossici e traspiranti.

Si illustrano di seguito le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali:

- **MURATURA SEMITERRATA AD OVEST:**

Eseguito lo scavo, sulla faccia esterna del muro seminterrato, fino alla quota di estradosso della fondazione, verrà posato a caldo un doppio strato di membrana elastoplastomerica, -20 °C, spessore 4 mm, previa stesura di un fondo di bitume liquido. Su esso, a protezione dello strato impermeabile, verrà posato un pannello isolante in lana di roccia sp.8 cm.

Prima del reinterro, sul fondo dello scavo e contro la fondazione, verrà realizzato un drenaggio tramite tubo corrugato microforato e rivestito in tessuto non tessuto in polipropilene, ricompreso in un cassonetto di ciottoli. Questo tubo attraverserà il muro di cinta verso il cortile dove le acque meteoriche verranno raccolte in una nuova rete.

Per risolvere il problema degli intonaci interni ammalorati a causa dell'umidità di contatto e di risalita si prevede il trattamento mediante l'applicazione di soluzioni antisaline monocomponenti ad alta penetrazione, l'applicazione di intonaco aerato deumidificante composto da malte traspiranti specifiche impastate con sabbia e cemento, permeabile al vapore ed a ridotto assorbimento d'acqua, applicato senza rinzafo.

- CUNICOLI-INTERCAPEDINE A NORD, EST, E SUD:

La chiusura delle attuali griglie di areazione orizzontali avverrà mediante la posa di chiusini in lamiera zincata stampata, mentre la realizzazione dell'areazione sarà eseguita sulle pareti perimetrali della palestra mediante canali in pvc incassati nella muratura, con bocchette alettate, che metteranno in collegamento l'intercapedine con l'esterno ma non permettano l'accesso di acqua.

- INFISSI E DAVANZALI:

Per la sostituzione dei serramenti si prevede la fornitura e posa serramenti in alluminio a taglio termico con trasmittanza vetro+telaio di 1,7 W/mq K, così come previsto dalle norme in materia di contenimento energetico della Regione Piemonte, complete di vetri antisfondamento 4+4/12/4+4; i davanzali saranno realizzati in travertino, come gli altri esistenti nel resto dell'edificio ed avranno sporto di 4 cm, spessore di 4 cm, gocciolatoio inferiore sui lati sporgenti dal muro, spigoli con bisello a 45° di 4-5 mm;

- ISOLAMENTO A CAPPOTTO ESTERNO VERTICALE:

L'isolamento a cappotto garantirà la trasmittanza media delle superfici opache prevista per legge e verrà realizzato mediante lastre di polistirene espanso sinterizzato EPS esente da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 70kPa e densità tra 13 e 18 kg/mc, euroclasse E di resistenza al fuoco, marchiatura CE, trasmittanza inferiore a 0,038 W/mK, in spessore 10 cm, debitamente tassellate, incollate, rasate a più riprese con calce idraulica colorata (a scelta della DLL) su rete d'armatura;

- SISTEMAZIONE TERRAZZO (ISOLAMENTO A CAPPOTTO ORIZZONTALE):

L'impermeabilizzazione del terrazzo soprastante la palestra verrà garantita mediante un sistema isolante termico in rotoli costituito dall'accoppiamento di doghe di materiale coibente con una membrana bituminosa, fissato all'attuale soletta, già protetta da doppia guaina bituminosa, mediante tasselli in PVC a disco tipicamente usati per i cappotti esterni, e da un secondo strato impermeabile costituito da una membrana in bitume distillato polimero, con armatura in tessuto non tessuto di poliestere composito, stabilizzate con fibra di vetro, spessore 4 mm con finitura superficiale a scaglie di ardesia, resistente ai raggi U.V. .

Tale telo verrà risvoltato sulle pareti verticali e protetto con faldale fissato alla parete ed ai pilastri. In corrispondenza della porzione di terrazzo coperto dovrà essere prevista la pavimentazione con

piastrelle: il secondo strato impermeabile sarà costituito da membrana autoadesiva in bitume distillato polimero elastomerico (SBS), armata con un tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibre di vetro; di alta resistenza meccanica ed elevata stabilità dimensionale, avente la faccia inferiore spalmata per il 40% della superficie con strisce a base di una speciale massa elastomerica, autoadesiva per semplice pressione a temperatura ambiente, e la faccia superiore rivestita con microscagliette di ardesia che costituisce una superficie ottimale per l'adesione della colla del pavimento. I pilastri del parapetto saranno riparati, previo disfacimento del rivestimento plastico ammalorato, con lo stesso prodotto utilizzato per la rasatura cappotto esterno delle pareti verticali.

Internamente si prevede un isolamento a cappotto che garantirà la trasmittanza media delle superfici opache prevista per legge e verrà realizzato mediante pannelli rigidi in lana di roccia della densità di 70 kg/mc e trasmittanza inferiore a 0,035 W/mK, trattata con resine termoindurenti, euroclasse A1 di resistenza al fuoco, in spessore 8 cm, debitamente tassellati, incollati, rasati con calce idraulica colorata su rete d'armatura.

- **INTONACI SU CORNICIONI:**

Si prevede la spicconatura delle parti lesionate, la sabbiatura di pulizia, l'eventuale trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine, l'applicazione di una mano di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche e il ripristino della superficie con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata anche a più riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3.

- **PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDI E CORTILE:**

Sul marciapiede sul lato nord della palestra, previa la rimozione delle lastre in pietra e la spicconatura del cls di collegamento, si prevede la realizzazione di un pavimento a spolvero di quarzo sferoidale, in ragione di kg./mq. 2,00 di quarzo eseguito a massetto fresco su fresco con calcestruzzo Rck 250/425 spessore 3 cm.

Il cortile sarà ripavimentato con tappetino bituminoso tipo stato di usura di marciapiede (fine), spessore medio 3 cm, previa scarifica per pari spessore.

- **MURATURE INTERNE**

Il ripristino delle superfici ammalorate sarà eseguito mediante la raschiatura, stuccatura e scartavetratura a più riprese, l'applicazione di fissativo e la tinteggiatura a più riprese.

- **CANALIZZAZIONE ACQUE METEORICHE**

L'allontanamento delle acque meteoriche avverrà mediante la realizzazione di una rete fognaria completa di pozzetti in calcestruzzo prefabbricati, chiusini in ghisa, e tubi in PVC pesante.

Verrà realizzata una griglia di raccolta delle acque piovane dal cortile, lungo un tratto del marciapiede nord, con canaletta grigliata in PVC rigido antiurto.

- **ATTREZZATURE:**

Tutte le attrezzature previste (impianto da parete per pallavolo, rete pallavolo, tavolo da ping pong, impianto da minivolley mobile zavorrato, tabelloni e dei canestri per il basket, impianto basket fisso a sbalzo) dovranno rispettare le vigenti normative, essere realizzate con materiali resistenti ed atossici.

5 INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO

5.1 - Localizzazione dell'intervento

Nole si trova nel Basso Canavese, ai piedi delle Valli di Lanzo, a nord-ovest di Torino, dalla quale dista circa 25 km.

Il territorio, prevalentemente pianeggiante, si estende per 11,35 kmq ed è solcato dal Torrente Stura di Lanzo che separa il Capoluogo dalla Frazione Grange, e dal Torrente Banna oltre il quale è situata la frazione Vauda.

Il Capoluogo, ubicato a 356 m s.l.m., ospita l'edificio scolastico oggetto di intervento, in Via Genova n. 7

5.2 - Disponibilità delle aree

In merito all'intervento di impermeabilizzazione della porzione di parete interrata sul lato ovest, poiché si dovrà intervenire su proprietà privata, si sono previste le indennità per l'occupazione temporanea dei terreni, come da piano particellare allegato al presente progetto.

5.3 - Il Piano regolatore comunale

Lo strumento urbanistico vigente definisce l'area come *“Area a verde, servizi ed attrezzature in atto” S14*.

5.4- Caratteristiche topografiche, geologiche, idrologiche dell'area

Trattandosi di intervento di risanamento di corpo di fabbrica esistente e non essendo previsti interventi strutturali, non risulta necessario alcun approfondimento relativo alle problematiche geologiche.

5.5- Problematiche paesistiche, architettoniche

L'impatto ambientale, paesistico e architettonico, rappresentato dalle opere in progetto è da considerarsi nullo. Le scelte progettuali mirano al contrario a mitigare l'impatto ambientale e valorizzare le aree interessate.

5.6 - Impatto dell'opera sulle componenti ambientali

Trattandosi di opere di ristrutturazione, non generano impatto ambientale. I lavori generano impatto acustico, formazione di rifiuti, produzione di polvere.

Particolare cura dovrà essere riposta all'attenuazione dei rumori in corso di esercizio e delle polveri che si svilupperanno nel corso delle spicconature.

Si precisa che:

- tutti i rifiuti generati nel corso dei lavori dovranno essere trasportati con mezzi autorizzati presso centri di smaltimento anch'essi autorizzati;
- il rumore generato dalle lavorazioni dovrà rispettare i valori previsti dal piano comunale di zonizzazione acustica
- dovrà essere previsto l'abbattimento delle polveri generate all'esterno del locale palestra

Viste le caratteristiche d'uso e frequentazione dell'edificio al termine dei lavori dovrà essere posta particolare cura relativamente allo smantellamento del cantiere ed ai ripristini ambientali dei luoghi, compresa la pulizia finale del cantiere.

Si ritiene pertanto l'intervento compatibile con le esigenze ambientali

5.7- Interferenze con infrastrutture esistenti

Le interferenze con le infrastrutture esistenti si limitano alla viabilità lungo la Via Genova, oltre naturalmente alla struttura scolastica che ospita la palestra.

Tali interferenze sono state approfondite e normate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

6 CAVE E DISCARICHE

Per l'esecuzione delle opere in oggetto, con particolare riferimento alla tipologia dei materiali derivanti dalle demolizioni e dagli scavi, poiché si ritiene che saranno del tutto privi di particolari caratteristiche che possano renderne necessario lo smaltimento presso impianti destinati allo smaltimento di rifiuti pericolosi, potranno venire utilizzate, a scelta dell'appaltatore, le discariche destinate al conferimento dei rifiuti speciali presenti sul territorio.

7 BARRIERE ARCHITETTONICHE

La palestra, oggetto di intervento, risulta già attualmente accessibile ai disabili, così come il cortile retrostante. Tuttavia, gli interventi sulle pavimentazioni esterne di cortile e marciapiede a nord della palestra, non possono che migliorarne la fruibilità.

8 IDONEITA' RETI ESTERNE DI SERVIZI

L'area è già servita da idonei servizi di potabile, fognatura bianca, fognatura nera, illuminazione pubblica e rete elettrica.

9 VERIFICA SU INTERFERENZE CON RETI AEREE E SOTTERRANEE

Per quanto a conoscenza della stessa amministrazione, non risulta la presenza di reti sotterranee sull'area in questione. Tuttavia occorrerà prima di dare inizio alle operazioni di scavo, effettuare i necessari controlli presso gli enti gestori delle diverse forniture e servizi (acqua, luce, gas, rete di scarico comunale, ecc.), al fine di acquisire le informazioni necessarie ad evitare il danneggiamento delle reti presenti, ed i rischi connessi e conseguenti a tali rotture.

10 AUTORIZZAZIONI

L'area non è gravata da vincoli.

11 REQUISITI IGIENICO-SANITARI

L'intervento ripristina le condizioni igienico-sanitarie ottimali.

Per ciò che riguarda il rapporto aeroilluminante pari a 1/8 della superficie in pianta della palestra, esso risulta verificato considerando apribili a vasistass le finestre più alte e le porte

come dalla tabella sottoriportata:

Locale	Superficie pavimento	Superficie finestrata apribile	1/8 superficie pavimento	verifica
	mq	mq	mq	
Palestra	286,00	$7*4,50*0,90+5,42*0,9+1,10*2,12+1,40*2,17=$ 38,60	$286,00/8=$ 35,75	$38,60>35,75$

12 SICUREZZA

Riguardo la sicurezza del cantiere e dei lavori successivi di manutenzione e revisione si rimanda al piano di sicurezza e al fascicolo redatti ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

13 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella definizione del progetto è stata rispettata la normativa indicata di seguito.

Per le opere edilizie l'intervento è soggetto al rispetto delle norme UNI; per gli impianti le principali normative di riferimento sono quelli UNI e CEI.

Edilizia

- DPR n. 380 del 06/06/2001 e s.m.i.- "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia."
- DLgs n. 42 del 22/01/2004 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137."

Igiene

- Circolare Ministero della Sanità n. 102 del 02/12/1978 – “Prescrizioni igienico sanitarie.”
- Istruzioni ministeriali del 20/06/1896 - “Compilazione dei regolamenti locali sull'igiene del suolo e dell'abitato.”
- RD n. 1265 del 20/07/1934 - “Testo unico sulle leggi sanitarie.”

Scarichi e rifiuti

- L.R. n. 13 del 26 marzo 1990 - “Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi

civili (art. 14, legge 10 maggio 1976, n. 319)."

- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 - "Norme in materia ambientale."

Impianti

- L. n. 186 del 01/03/1968 e s.m.i. - "Impianti alla Regola d'Arte."
- L. n. 791 del 18/08/1977 - "requisiti di sicurezza del materiale elettrico per tensioni di utilizzo al di sotto dei 1000 V"
- D.Lgs. n. 626 del 25/11/1996 - "Direttiva bassa tensione"
- D.Lgs. n. 476 del 04/12/1992 - "Direttiva elettromagnetica"

Sicurezza

- D.M. 10/03/1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- D.M. 09/05/2007 - "Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio"
- D.M. 03/08/2015 - "Nuove norme di prevenzione incendi"
- L. n. 46 del 5 marzo 1990 - "Norme per la sicurezza degli impianti" ed il relativo regolamento attuativo D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447", oggi trasfusi nel DM 37/2008
- D. Lgs. n. 81 del 09/04/2008 - "Attuazione dell'Articolo 1 della L. 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come modificato dal D. Lgs. n. 106/ 2009
- L. n. 123 del 03/08/2007 - "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"

Barriere architettoniche

- DPR n. 503 del 07/1996 - "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici " e alle relative Prescrizioni tecniche di cui al DM 14/06/1989 n. 236."

Strutture

- L. n. 1086 del 05/11/1971 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica."

- DM n. del 14/01/2008 - "Norme tecniche per le costruzioni."
- Circolare n. 617 del 02/02/2009 - "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008."

Lavori pubblici

- DPR n. 554 del 21/12/1999 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni."
- DPR n. 34 del 25/10/2000 "Regolamento recante istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, ai sensi dell'art. 8 della legge 11-2-1994, n. 109, e successive modificazioni."
- DM n. 145 del 19/04/2000 e s.m.i. - "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici."
- DLgs n. 163 del 12/04/2006 e s.m.i. - "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE."

Codice della strada

- DLgs n. 285 del 30/04/1992 - "Nuovo codice della strada."
- DPR n. 495 del 16/12/1992 - "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada."

14 CRONOPROGRAMMA

FASI	GIORNI
Affidamento lavori	30
Esecuzione lavori	75
Collaudi delle opere	75
Totale	180

15 QUADRO ECONOMICO

1	Importo dei lavori a base d'asta :		
1.1	Importo soggetto a ribasso d'asta	€	55.494,60
1.2	Oneri per la sicurezza (<i>non soggetti a ribasso</i>)	€	3.694,77
1.2a	Costo del personale comprensivo degli oneri diretti della sicurezza per euro 4.532,21 (<i>non soggetto a ribasso</i>)	€	57.810,63
1.3	Totale	€	117.000,00
2	Somme a disposizione dell'Amministrazione :		
2.1	I.V.A. 10% su importo di cui al punto 1.3	€	11.700,00
2.2	Imprevisti e arrotondamenti (<i>Oneri di occupazione temporanea ed imprevisti</i>)	€	1.376,75
2.3	Spese per gare, contratti, ecc...	€	177,73
2.4	Spese tecniche per progettazione, direzione e contabilità lavori, certificato di regolare esecuzione	€	10.374,00
2.5	Spese tecniche per coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione e in fase di Esecuzione dei Lavori	€	2.964,00
2.6	Spese tecniche per studi e prestazioni specialistiche (<i>relazione geologica- tecnica, esame progetto VV.F. e C.P.I., collaudo opere in c.a. e altro</i>)	€	-
2.7	Spese tecniche per collaudatore in corso d'opera	€	-
2.8	Contributi previdenziali su onorari delle spese tecniche di cui ai precedenti punti	€	533,52
2.9	I.V.A. 22% su onorari (ed eventualmente contributi) di cui ai precedenti punti	€	3.051,73
2.10	Spese per allacciamenti e servizi vari	€	-
2.11	Totale	€	30.177,73
3	"Fondo Incentivo" di cui all'art. 92 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n° 163 e s.m.i.	€	1.053,00
4	"Accantonamento somme" di cui all'art. 133 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n° 163 e s.m.i.	€	585,00
5	TOTALE GENERALE (1+2+3+4)	€	148.815,73
6	"Fondo per accordi bonari" di cui all'art.12 del D.P.R. 554/99	€	1.184,27
7	TOTALE SOMMA DA IMPEGNARE (5+6)	€	150.000,00