



Geom. Vincenzo Lorusso
Loc. Toppa Carrara, 1 - 85051 Bella (PZ)
Tel. 335.82.25.465 - Fax 0971.47.02.56
email: lorusso.enzo@tiscali.it

COMUNE DI RUOTI

Provincia di Potenza

OGGETTO:

LAVORI DI "RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' DI STRUTTURE COMUNALI"

INTERVENTI SULLE COPERTURE DEL CENTRO POLIVALENTE
"A. TRAMUTOLI" E DELL'AUTOPARCO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

DATA:

settembre 2019

AGG.:

SCALA:

TAV.

1

DESCRIZIONE ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

IL COMMITTENTE:

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RUOTI
Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Rosario FAMULARE

IL PROGETTISTA:

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Ruoti (PZ), con *Determinazione dell'Area Tecnica n° 232* del 17/09/2019, ha conferito allo scrivente *LORUSSO geom. Vincenzo* l'incarico di progettare l'intervento descritto nella presente relazione, riferito ai lavori di **"RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ DI STRUTTURE COMUNALI"**.

L'intervento di progetto è stato ammesso a finanziamento dal D.P.C.M. 27 febbraio 2019: *"Assegnazione risorse finanziarie di cui all'art. 1, comma 1028, della legge 30 dicembre 2018, n.125"*- Regione Basilicata - Piano degli investimenti di cui all'art. 2, comma 1.

La presente relazione, data la natura dei siti e delle lavorazioni da effettuarsi, tratterà sia degli aspetti generali degli interventi che di quelli specialistici, le strutture comunali interessate dai lavori sono il Centro Polivalente "A. Tramutoli" e l'Autoparco Comunale, in entrambi i casi interessati da fenomeni di infiltrazioni dalle coperture, per le quali si è inteso programmare, con il progetto di che trattasi, gli interventi descritti di seguito.

Si precisa che nella trattazione delle lavorazioni da effettuarsi si è preferito procedere alla descrizione per singoli edifici degli interventi previsti e delle opere progettate, il tutto come indicato nel prosieguo.

2. INTERVENTO N. 1 (POLIVALENTE)

2.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

L'edificio adibito a struttura POLIVALENTE, denominato "A. Tramutoli", è costituito da un piano fuori terra, ha una superficie coperta di circa 1200 mq. ed è punto di riferimento dell'attività della scuola secondaria di secondo grado statale denominata M. CARLUCCI del Comune di Ruoti.



2.2 ACCERTAMENTO DI DISPONIBILITÀ DELL'AREA

Gli spazi ed il fabbricato sono di proprietà comunale e risultano immediatamente fruibili per l'esecuzione dei lavori. In considerazione della particolarità degli interventi da eseguire si ritiene utile però precisare che la realizzazione degli stessi, non potrà assolutamente coincidere con i mesi invernali, in quanto la presenza delle basse temperature potrebbe compromettere l'esito finale dei lavori.

2.3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DEL SITO

L'immobile interessato dall'intervento è sito nel Comune di Ruoti in contrada Calvario. Risulta censito al N.C.E.U. foglio 11 mappale 453. Il lotto presenta giacitura pianeggiante ed ottima accessibilità tramite la strada comunale attigua. Si riporta di seguito l'individuazione dell'area oggetto d'intervento mediante estratto di mappa catastale.



CATASTO TERRENI FOGLIO 11

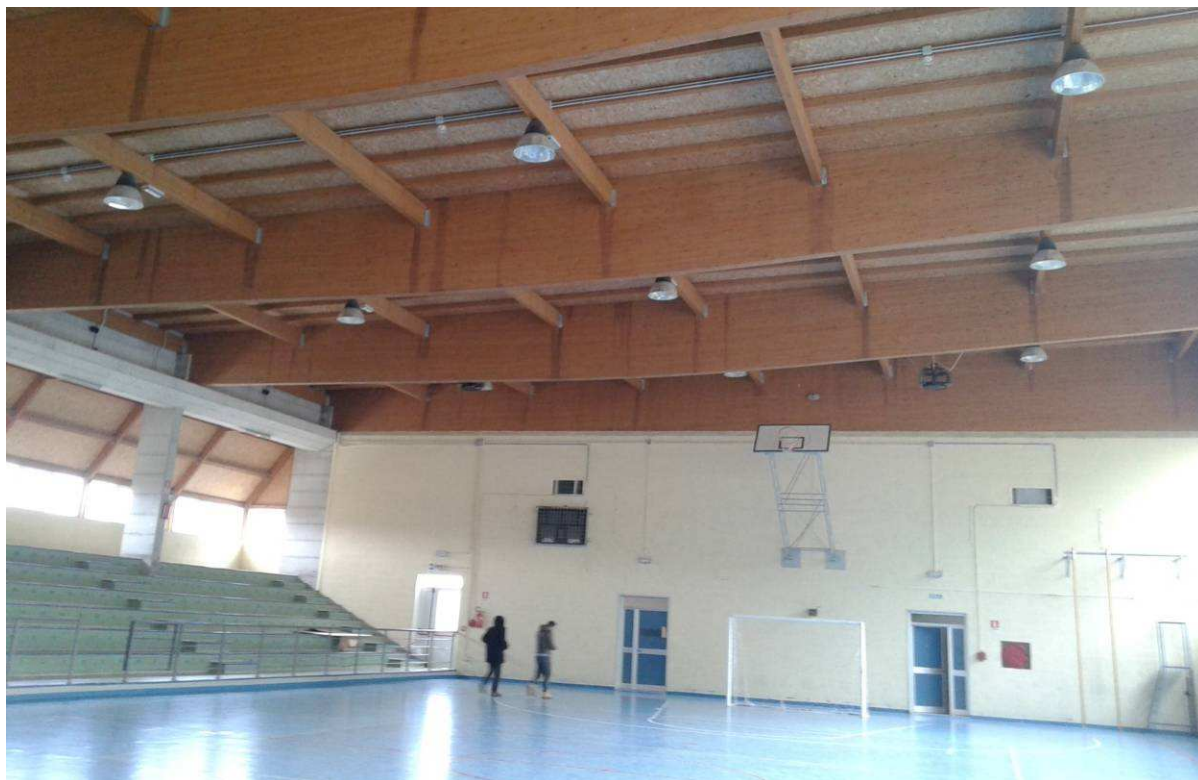
2.4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

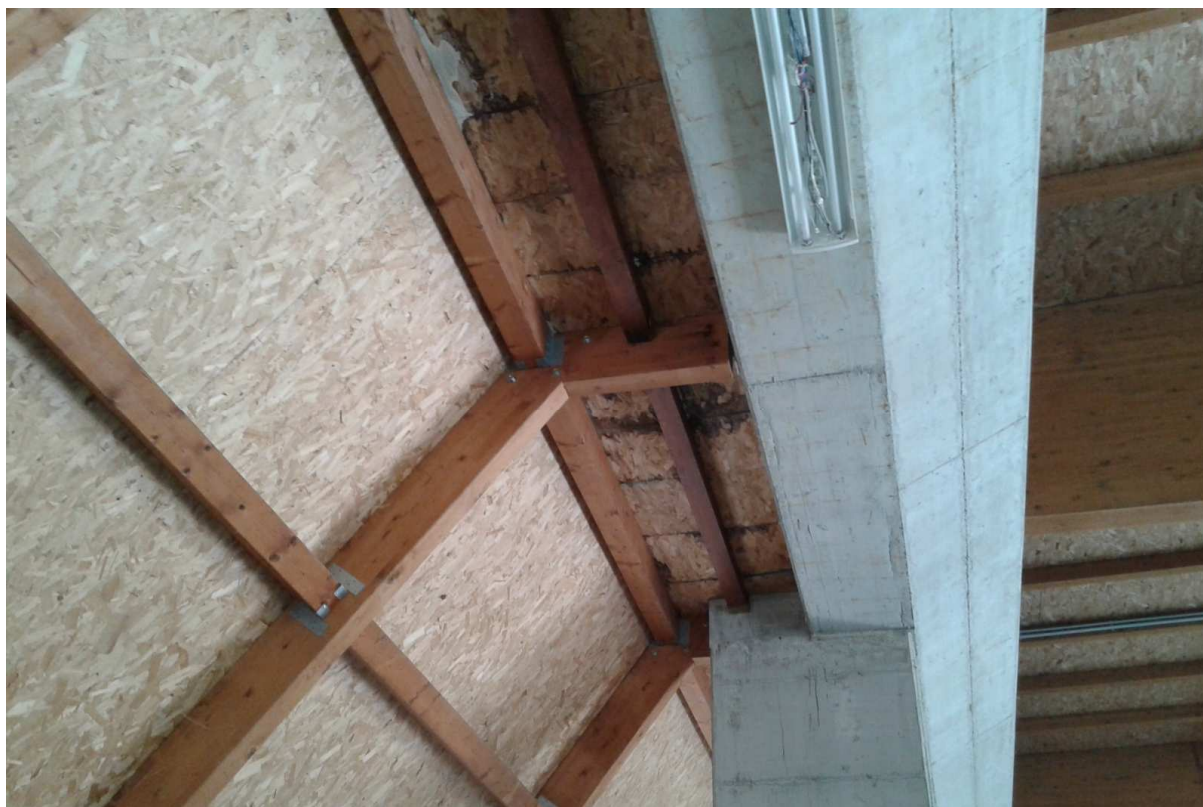
Il manto di copertura dell'edificio, presenta in più punti, rotture e distacchi dell'impermeabilizzazione realizzata in teli di pvc, tali rotture sono causa, sempre più frequente, di fenomeni di infiltrazioni delle acque meteoriche all'interno della palestra e dei locali di servizio, tali fenomeni si sono particolarmente manifestati ed acuiti con gli eventi meteorologici del gennaio 2017.

La presenza di tali e continue infiltrazioni provocano danni non solo alle attrezzature, agli impianti della palestra e dei locali di servizio ma, se non risolti anche in breve tempo, potrebbero danneggiare in

maniera irreversibile la struttura portante della copertura del polivalente che risulta realizzata con travi in legno lamellare, oltre che li elementi di tamponatura del solaio di copertura anch'essi in pannelli di legno.

Come evincibile dalla documentazione fotografica di seguito allegata, sono già in atto fenomeni di deterioramento delle suddetta tamponature in legno che risultano pregne di acqua provocando fenomeni di stillicidio anche sulle sottostanti travi di copertura e quindi sulla pavimentazione tecnica dell'impianto sportivo.





2.5 INTERVENTO PROGETTUALE

L'intervento previsto in progetto, contempla la messa in opera, sul manto di copertura esistente, di un nuovo manto sintetico in teli di poliolefine modificata ed armatura composita, avente strato superiore stabilizzato ai raggi UV, saldato per termofusione sui sormonti e fissato meccanicamente.

La scelta di non procedere alla rimozione del sottostante manto di impermeabilizzazione, deriva dalla necessità di evitare inutili interventi di demolizione con successivo trasporto a discarica, ma soprattutto per garantire, sia un ottimale resistenza meccanica che l'accrescimento dell'elasticità dello stesso in quanto, le dilatazioni dovute alla presenza della sottostante struttura di tamponatura in legno, continuerebbero ad essere assorbite dal preesistente manto impermeabilizzante.

L'intervento prevede la posa in opera mediante fissaggio meccanico lineare puntuale con appositi tasselli e/o viti, completi di placchette di ripartizione, di manto sintetico di teli in polietilene con sovrapposizione minima non inferiore ai 12 cm. Il tutto completato con fissaggio del manto al piede di tutti i risvolti verticali e dei corpi fuoriuscenti mediante barra preforata.

Sulla parte corrente dell'elemento di tenuta le sovrapposizioni delle giunzioni di saldatura dei teli della membrana saranno di 10-12 cm (larghezza pari a 5 cm di saldatura + 2 cm + larghezza piastrina o rondella di fissaggio) sia in senso trasversale (giunzioni laterali) che in senso longitudinale (giunzioni di testa) e verranno saldate, mediante aria calda, prodotta da saldatrice automatica (a semplice pista).

Sulla parte corrente mediana della copertura tra le giunzioni, sia laterali che di testa, verrà inserito il fissaggio meccanico, con sistema puntiforme, costituito da idonei gruppi di fissaggio composti da piastrine/rondelle mordenti (con ancorette di fissaggio della membrana per distribuire la resistenza del fissaggio su tutta la superficie interessata dalla piastrina/rondella).

Gli elementi di fissaggio dovranno essere realizzati con specifiche viti autoperforanti e/o autofilettanti o tasselli nervati (tipo SPIKE) rivestiti con trattamento anticorrosione (resistenti 12 cicli secondo DIN 50018), o in acciaio inox.

Il numero di fissaggi sarà sempre di 5 ogni metro di saldatura, compreso di risvolti a pareti, barra preforata in lamiera zincata idonea per il fissaggio perimetrale a pavimento del manto sintetico in poliolefine e posa in opera di elemento di finitura costituito da una lamiera in acciaio zincata con faccia a vista accoppiata al manto sintetico su cui termosaldare il manto, resistente agli agenti atmosferici e raggi U.V. Tale elemento dovrà essere utilizzato in corrispondenza del bordo esterno del muretto perimetrale al fine di mantenere la continuità impermeabile ed architettonica del sistema

L'intervento sarà poi completato con la realizzazione delle necessarie opere da lattoniere, la sostituzione di pannelli in legno deteriorati e il ripristino parziale delle tinteggiature delle porzioni di pareti interne, interessate dai fenomeni di infiltrazione, il tutto come meglio descritto negli elaborati di computo.

3. INTERVENTO N. 2 (AUTOPARCO)

3.1 DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

L'edificio adibito ad AUTOPARCO COMUNALE, è costituito da un piano fuori terra, ha una superficie coperta di 550 mq. circa ed è utilizzato per ricovero mezzi e attrezzature dell'Amministrazione Comunale di Ruoti.



3.2 ACCERTAMENTO DI DISPONIBILITÀ DELL'AREA

Come per l'edificio descritto in precedenza, anche gli spazi e l'immobile oggetto di intervento, sono di proprietà comunale e risultano immediatamente fruibili per l'esecuzione dei lavori.

Anche in questo caso, vista la tipologia di interventi proposta, si ritiene utile precisare che la realizzazione degli stessi, non potrà assolutamente coincidere con i mesi invernali, in quanto la presenza delle basse temperature nonché dell'umidità, comprometterebbe l'esito finale dei lavori.

3.3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DEL SITO

L'immobile interessato dall'intervento è sito nel Comune di Ruoti in contrada Rosselli. Risulta censito al N.C.E.U. foglio 9 mappale 442. Il lotto presenta giacitura pianeggiante ed ottima accessibilità tramite la strada comunale attigua.

Si riporta di seguito l'individuazione dell'area oggetto d'intervento mediante estratto di mappa catastale.



CATASTO TERRENI FOGLIO 9

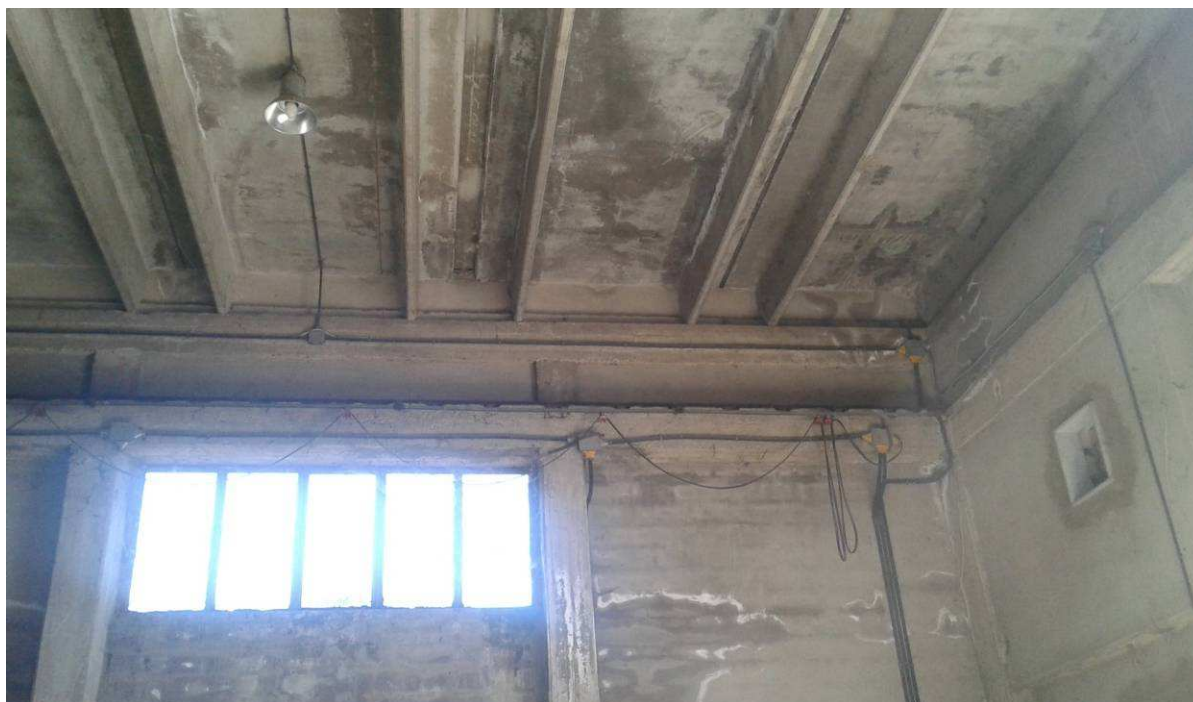
3.4 DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE E DEL MANTO DI COPERTURA ATTUALE

La tipologia costruttiva dell'edificio è assimilabile a quella degli opifici industriali e, come precedentemente indicato, è stato adibito ad Autoparco comunale. Risulta costituito da una struttura portante

in pilastri e travi in cemento armato prefabbricato, con altezza libera di 8 mt., tetto piano in predalles con copertura finale in manto catramato impermeabile.

Lo stato di conservazione del manto impermeabile della copertura è nel suo complesso scadente, la copertura piana presenta seri problemi di infiltrazione, causati sì dal passare del tempo ma che, come indicato dagli stessi uffici comunali, si sono accentuati ed aggravati con gli eventi meteorologici del gennaio 2017.

Di seguito una ripresa fotografica dell'immobile oggetto di intervento e delle aree interessate dai lavori.



Al suo interno il capannone presenta numerose macchie di umidità, palesemente causate dalle infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura che, se non eliminate, rischiano di compromettere la funzionalità delle strutture portanti della copertura stessa.

Il manto di copertura si sviluppa su un'estensione di circa 550 mq ed è costituito da uno strato di guaina bituminosa incollato sulla sottostante copertura in cls.

Il manto, a causa delle sollecitazioni degli eventi meteorici, presenta in più punti il rigonfiamento della guaina che in alcune aree risulta completamente distaccata o addirittura assente, situazione che sta, allo stato di fatto, generando i danni sopra citati.

3.5 INTERVENTO PROGETTUALE

Gli interventi proposti hanno lo scopo di ricostruire la funzionalità del manto impermeabilizzante, mediante la realizzazione dell'insieme sistematico delle seguenti operazioni:

A. VERIFICHE PRELIMINARI

Si procederà alla verifica della presenza di eventuali zone di ristagno acqua, alla valutazione dei distacchi e alla verifica delle sigillature dei profili metallici di tenuta, degli imbocchi dei pluviali esistenti;

B. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

Sarà completamente rimossa la vecchia impermeabilizzazione fino ad arrivare al massetto di sottofondo ed effettuata un'accurata pulizia (con mezzi meccanici o manuali) dello stato del massetto esistente. Si procederà inoltre alla rimozione delle canali di gronda e dei discendenti ammalorati.

C. ESECUZIONE DELLA NUOVA IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA COPERTURA

Il nuovo manto di copertura dovrà essere incollato in semiaderenza in modo che il vapore acqueo che si sviluppa possa diffondersi senza creare bolle. Nello stesso tempo è necessario che la nuova copertura resista all'azione del vento per questo motivo la nuova membrana dovrà garantire un'adesione tenace ed elastica per il 40% della sua superficie.

La membrana impermeabilizzante sarà di tipo termoadesiva, auto protetta con scagliette di ardesia in bitume distillato polimero elastoplastomerica a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, con armatura composita in tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro e sarà munita di speciali strisce termoadesive elastomeriche spalmate su 40% della superficie della faccia inferiore che aderendo per sfiammatura consentirà la diffusione dell'umidità intrappolata dal vecchio manto. Spessore 4mm, resistenza a trazione $L > 400/ N/50mm$, allungamento a rottura L/T del 40/45%, resistenza alla lacerazione L/T di 160/200 N, flessibilità a freddo di -15°C resistente al fuoco Euroclasse E.

Le fasce di membrana saranno sovrapposte nel senso longitudinale per 10 cm, mentre nel senso trasversale un sormonto di 15 cm, saldati a fiamma.

Una volta impermeabilizzato nel modo sopra esposto dovranno essere realizzate tutte le opere di lattoneria (scossaline, canale di gronda e discendenti) con lamiera presso piegata in acciaio zincato preverniciato dello spessore di 8/10. Gli stessi saranno giuntati mediante sormonti di 10 cm, volgenti nel senso della pendenza, rivettati e sigillati a mezzo silicone, per garantire perfetta tenuta all'acqua.

4. INSTALLAZIONE PERMANENTE SISTEMI DI SICUREZZA (LINEA VITA)

Per entrambi gli edifici coinvolti dal progetto di che trattasi, al fine di ottimizzare l'esecuzione degli interventi è stata prevista l'installazione di sistemi di ritenuta per la prevenzione delle cadute dall'alto.

Tale previsione consentirà di economizzare sulla realizzazione degli interventi previsti, per i quali con la messa in opera delle linee vita, è possibile evitare l'installazione di ponteggi e balaustre altrimenti necessarie per la realizzazione in sicurezza delle lavorazioni.

L'opera di sicurezza non è fine alle solo lavorazioni previste in progetto ma ad eventuali manutentori che in futuro andranno a verificare gli impianti tecnologici ivi presenti, e di tutte quelle lavorazioni necessarie alla manutenzione degli immobili, evitando così successivi costi per le lavorazioni in sicurezza.

Tale previsione viene effettuata anche in virtù di quanto previsto dall'art. 91 del D.Lgs. 81/2008.

5. QUADRO ECONOMICO

I prezzi unitari utilizzati per la stima dei lavori sono stati desunti dalla *Tariffa di Riferimento dei Prezzi per l'esecuzione di Opere Pubbliche della Regione Basilicata - Edizione 2018*; per categorie di lavori mancanti in detta Tariffa, sono stati formulati *n. 2 nuovi prezzi* mediante indagini di mercato tenendo conto dei costi dei materiali, della manodopera e dell'utile dell'Impresa. Sulla base dei computi metrici e delle stime dei lavori allegati alla presente relazione, le lavorazioni oggetto di intervento assommano complessivamente ad € 78.554,87 a cui vanno aggiunti € 8.207,80 per oneri della sicurezza ed € 27.760,87 per somme a disposizione della stazione appaltante. Il tutto per un importo totale di € 114.532,58 come da quadro economico di seguito allegato (Allegato A)

Bella, settembre 2019

Il Progettista

Geom. Vincenzo Lorusso

ALLEGATO [A]

COMUNE DI RUOTI

Provincia di Potenza

Lavori di "RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ DI STRUTTURE COMUNALI"

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO		Importi €
A) LAVORI		
1)	Lavori a misura POLIVALENTE	€ 50.239,87
2)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (POLIVALENTE)	€ 5.344,70
3)	Lavori a misura AUTOPARCO	€ 28.315,00
4)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (AUTOPARCO)	€ 2.863,10
IMPORTO DEI LAVORI A BASE DI GARA (1+3)		€ 78.554,87
5)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2+4)	€ 8.207,80
Totale lavori da appaltare (1+2+3+4)		€ 86.762,67
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:		
1)	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€ 1.663,40
2)	Spostamento interferenze	€ 0,00
3)	Imprevisti	€ 2.000,00
4)	Acquisizione di aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ 0,00
5)	Accantonamento di cui all'art. 133, commi 3 e 4, del codice (adeguamento dei prezzi)	€ 0,00
6)	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 0,00
7)	Spese di cui all'articolo 24, comma 4 de4l D.lgs. 50/2016	€ 0,00
8)	Spese connesse all'attuazione e gestione dell'appalto, di cui:	
a)	Rilievi, accertamenti e indagini, comprese le eventuali prove di laboratorio per materiali (spese per accertamenti di laboratorio), di cui all'articolo 16, comma 1, lettera b) punto 11 del DPR 207/2010	€ 0,00
b)	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, liquidazione ed assistenza ai collaudi	€ 10.780,00
c)	Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€ 1.735,25
d)	spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€ 1.600,00
e)	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 0,00
f)	Verifiche tecniche previste dal capitolato speciale di appalto, incluse le spese per le verifiche ordinate dal direttore dei lavori di cui all'articolo 148, comma 4, del DPR 207/2010	€ 0,00
g)	Spese per collaudi (collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici)	€ 0,00
h)	I.V.A. sulle spese connesse all'attuazione e gestione dell'appalto (a+b+c+d+e+f+g+h)	€ 0,00
Totale "Spese connesse all'attuazione e gestione dell'appalto" (a+b+c+d+e+f+g+h)		€ 14.115,25
9)	I.V.A. sui lavori 10%	€ 8.676,27
10)	I.V.A. sulle altre voci delle somme a disposizione della stazione appaltante	€ 805,95
11)	Eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e spese generali, acquisto materiali di consumom, acquisto software e hardware etc	€ 500,00
Totale "Somme a disposizione" (somma da 1 a 11)		€ 27.760,87
COSTO COMPLESSIVO PROGETTO (A + B)		€ 114.523,54