

ROMENTINO
PROVINCIA DI NOVARA

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
Opere di sistemazione e adeguamento
della scuola elementare E. De Amicis di Romentino,
via Dei Conti Caccia 13”
LOTTO 2

RELAZIONE GENERALE
Art. 25,34,d.P.R. n. 207/2010

Romentino, dicembre 2014
aggiornamento febbraio 2016

Realizzata da:
STUDIO TECNICO DELTA
Ing. G. ESCURIALE
NOVARA

RELAZIONE GENERALE

(art. 26.36 d.P.R. 554/1999_Art. 25.34d.P.R. 207/2010)

1.PREMESSA

“La relazione fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi”

L'intervento è localizzato nel comune di Romentino in struttura di competenza del Comune definito Scuola Elementare E. De Amicis in Via Dei Conti Caccia,13 e nello specifico trattasi di intervento su edificio esistente. Il Comune di Romentino ha richiesto la stesura di progetto definitivo/esecutivo per la realizzazione delle opere di cui sopra.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE _ STATO ATTUALE

CONTESTO IN CUI E' INSERITA L' OPERA

L'intervento è localizzato nel comune di Romentino all'interno del centro abitato in struttura esistente e adibita a edificio scolastico.

Il progetto consiste in sistemazione e adeguamento di edificio esistente in c.a. a due piani fuori terra di cui il primo risulta rialzato dalla quota 0.00. Trattasi di edificio con un'ala originaria risalente agli anni '60 e di un'ala di ampliamento accorpata negli anni '80. L'edificio presenta un piano seminterrato pienamente utilizzato ma con notevoli problemi di umidità di risalita e da contatto.

Si specifica che l'edificio di cui sopra è stato oggetto di intervento precedente definito lotto 1 e pienamente realizzato e che tale progetto rappresenta la continuazione di un'opera di adeguamento della scuola elementare E. De Amicis con opere interne che hanno lo scopo di rendere fruibile e sicura ogni parte e servizio dell'edificio e l'adeguamento alle norme igienico edilizie e alle norme VVFF con manutenzione dell'impianto di pompaggio.

Inoltre, l'impresa esecutrice del lotto precedente (lotto1) si è aggiudicata l'appalto offrendo alcune migliorie e realizzando pertanto lavorazioni previste nel progetto definitivo-esecutivo datato dicembre 2014 e definito "Opere di sistemazione e adeguamento della scuola elementare E. De Amicis di Romentino Via Dei Conti Caccia 13 lotto 2". Di seguito vengono riportate le lavorazioni e gli interventi rimasti e ancora da eseguire oltre agli interventi e lavorazioni in aggiunta a quelli originari.

Gli interventi rimanenti dal progetto definitivo - esecutivo datato dicembre 2014 e da eseguirsi sono:

- 1) Creazione di nuovo ingresso locale caldaia e porta in ferro di accesso al piano -2.00 (come da progetto originario)
- 2) Creazione di contropareti lato nord e est per ridurre l'umidità di risalita (come da progetto originario)
- 3) Creazione di zoccolatura in pietra lato sud (come da progetto originario)
- 4) Sostituzione di porte interne (con aggiunta di porte relative alle zone bagni)
- 5) Sostituzione di serramento interno zona atrio/scale piano primo non a norma (come da progetto originario)
- 6) Sostituzione di porte esterne U.S. lato sud a vetri (come da progetto originario)
- 7) Sostituzione di porta antincendio U.S. lato nord
- 8) Revisione impianto idrico-sanitario (mantenuto solo per bagni palestra e refettorio oltre a n. 1 bagno piano seminterrato)
- 9) Revisione impianto di riscaldamento con fornitura e posa di valvole elettrostatiche (come da progetto originario)
- 10) Creazione di prato a verde ((come da progetto originario con aggiunta di metrature e essenze)

- 11) Tinteggiatura interna (come da progetto originario con aggiunta di metrature)
- 12) Opere minori con trasferimento aula LIM e eventuale modifica impianto necessaria (come da progetto originario), montaggio e smontaggio discese impianto di riscaldamento piano seminterrato

Gli interventi di nuova progettazione facenti parte del lotto 2 datato febbraio 2016 in aggiunta al progetto definitivo - esecutivo datato dicembre 2014 e da eseguirsi sono:

- 13) Ripristino nuovo intonaco ammalorato parete sud previa rimozione dell' esistente ove necessario
- 14) Rifacimento totale di blocchi bagno piano rialzato e primo (opere di impiantistica, pavimenti e rivestimenti, opere di controsoffittatura. tinteggiature)
- 15) Manutenzione stazione di pompaggio VVFF con sostituzione pompe e impermeabilizzazione serbatoio
- 16) Messa a dimora di essenze arbustive e tappezzanti
- 17) Opere di tinteggiatura interna corridoio piano primo
- 18) Opere di tinteggiatura e verniciatura interna vano scala
- 19) Opere minori con fornitura e posa di griglie di aerazione

2. CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

Con riferimento ai singoli punti vengono qui descritti i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell' inserimento dell' intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali e i criteri progettuali relativi alla sicurezza, alla funzionalità, all' economia di gestione.

2.1 LE SCELTE PROGETTUALI

- 1) *Creazione di nuovo ingresso locale caldaia e porta in ferro di accesso al piano -2*
Necessario nuovo ingresso a locale caldaia da piano di calpestio cavedio per migliorare le operazioni di manutenzione
- 2) *Creazione di contropareti lato nord e est per ridurre l' umidità di risalita*
Notevole umidità di risalita e di contatto è presente al piano seminterrato e pertanto si opererà per limitare tale problematica sia creando una controparete aerata lato nord ed est con griglie sopra e sotto ogni 4/5 ml, sia creando un nuovo intonaco specifico per le murature ammalorate dall' umidità di risalita in zona scale, sia rifacendo la pavimentazione dell' atrio con interposto pannello di isolamento e ghiaione sottostante al battuto di cemento. Comprensiva di tinteggiatura interna
- 3) *Creazione di zoccolatura in pietra lato sud*
Necessario per proteggere la facciata nella zona più a rischio di urti e acqua
- 4) *Sostituzione di porte interne*
Necessario poichè le esistenti risultano ammalorate (sia porte aule che porte blocco bagni) e manutenzione porte bagno seminterrato.
- 5) *Sostituzione di serramento interno zona atrio/scale piano primo non a norma*
Necessario per aumentare la sicurezza in zona di passaggio importante
- 6) *Sostituzione di porte esterne U.S. lato sud a vetri*
Necessario poichè le esistenti non hanno battuta e tenuta all' aria (non sono da esterni) con una notevole dispersione di calore

- 7) *Sostituzione di porta antincendio U.S. lato nord*
Necessario poichè non ha battuta, non è coibentata e crea inevitabile dispersione di calore
- 8) *Revisione impianto idrico-sanitario*
Relativo a bagni refettorio e palestra in cui non si prevede intervento di rifacimento ma solo di manutenzione e sostituzione rubinetterie ammalorate. Revisione di n. uno scarico piano seminterrato
- 9) *Revisione impianto di riscaldamento con fornitura e posa di valvole elettrostatiche*
Necessario poichè mancanti e la posa delle stesse permetterà di regolare meglio la temperatura con notevole risparmio energetico e miglioramento del benessere
- 10) *Creazione di prato a verde*
Realizzazione di manto erboso per abbellimento zona cavedio e aggiunta di essenze arbustive e tappezzanti
- 11) *Tinteggiatura interna*
Necessario rifacimento, causa aree ammalorate, di tinteggiatura interna relativa a corridoio piano primo, vano scala, nuovi blocchi bagno oltre alle già previste pareti piano seminterrato a completamento tinteggiature già precedentemente realizzate
- 12) *Opere minori con trasferimento aula LIM e eventuale modifica impianto necessaria e montaggio e smontaggio discese impianto di riscaldamento piano seminterrato*
Necessarie opere minori di trasferimento LIM, disassamento discese impianto di riscaldamento per controparete, smontaggio e rimontaggio radiatori piano seminterrato con sostituzione di staffe di adeguata lunghezza e supporti a pavimento
- 13) *Ripristino nuovo intonaco ammalorato parete sud previa rimozione dell' esistente ove necessario*
Parete precedentemente contro terra e che presenta intonaco ammalorato. Necessita ripristino
- 14) *Rifacimento totale di blocchi bagno piano rialzato e primo (opere di impiantistica idrico sanitari-idraulica- elettrica, pavimenti e rivestimenti, opere di controsoffittatura. tinteggiature)*
I blocchi bagno esistenti sono in pessime condizioni, alcuni non in uso e pertanto si prevede il rifacimento totale dell' area bagni piano rialzato e primo ad esclusione del bagno disabili
- 15) *Manutenzione stazione di pompaggio VVFF con sostituzione pompe e impermeabilizzazione serbatoio*
Necessaria per il corretto uso dell' impianto di cui sopra ad oggi con ingenti perdite dal serbatoio e con pompe non perfettamente funzionanti
- 16) *Messa a dimora di essenze arbustive e tappezzanti*
Oltre al manto erboso si prevede di abbellire la parte verso il cavedio con essenze arbustive
- 17) *Opere minori con fornitura e posa di griglie di aerazione*
Griglie di aerazione piano seminterrato zona anti aula sovrapporta per migliorare il ricircolo di aria e griglie di aerazione controparete lato nord e est

2.2 L' INSERIMENTO DELL' INTERVENTO SUL TERRITORIO

Trattasi di intervento all' interno di una struttura comunale definita Scuola elementare E. De Amicis in comune di Romentino tuttora attiva. L' intervento è atto a migliorare l' utilizzo delle strutture esistenti

Lo scopo è direndere la struttura pienamente sicura e fruibile in ogni sua parte. Poiché trattasi di intervento di modifica di edificio esistente, il peso dell' inserimento dello stesso sul territorio è del tutto trascurabile

2.3 LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI

Si specificano di seguito materiali e lavorazioni in relazione ai vari settori di intervento previsti in progetto:

Operazioni preliminari	Delimitazione della zona di intervento al fine di permettere sulla restante area lo svolgersi delle attività quotidiane.
Demolizioni	Demolizione previo taglio cls armato in piano seminterrato per creazione di nuova apertura locale caldaia 180*180 Demolizione di sottofondi, pavimenti e rivestimenti e smontaggio di tutto l' impianto idrico-sanitario
Opere in cls	Trattasi di opere per la creazione di pianerottolo e gradini di discesa a quota -290 in locale caldaia in sostituzione di scala in ferro da demolire. Il pianerottolo e i gradini in locale caldaia da quota -2.00 a quota -2.90 sono in riempimento con cls non armato
Murature	Di ripristino per smantellamento impianto idrico sanitario blocco bagni realizzate con mattoni forati e malta
Intonaci	Di ripristino dovuti a demolizioni e intonaci anti umido in zona seminterrato Intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta
Sottofondi	Creazione di sottofondi a base di cemento previa demolizione dell' esistente sistemazione e alloggiamento tubazioni nuovo impianto
Pavimenti e rivestimenti	Pavimenti e rivestimenti in grès porcellanato forniti e posati a colla, adeguatamente stuccati con piastrelle speciali per creazione di sguscio concavo tra rivestimento e pavimento. Smontaggio e rimontaggio zoccolino piano seminterrato controparete in cartongesso
Opere in cartongesso	Creazione di controsoffittatura in cartongesso piano rialzato blocco bagni (solo zona latrine) e stuccatura dello stesso. Creazione di

controparete corridoio e aula seminterrato con posa di griglie di aerazione sopra e sotto ogni 4 ml.

Serramenti interni:	Fornitura e posa di porte interne in sostituzione a uno o due battenti con telaio imbotte, rivestimento in laminato plastico e comprensive di ferramenta con n. tre p.ti cerniera simili alle esistenti. Divisori interni bagni in laminato con porta frontale e divisori su piedini.
Serramenti esterni	I serramenti esterni devono essere realizzati secondo la tipologia esistente ma con caratteristiche di trasmittanza e acustica a norma di legge e possedere vetri antisfondamento di sicurezza come da norma vigente per scuole pubbliche. Provvisti di maniglione antipanico tipo pusch bar a tre chiusure sopra e sotto US lato sud Porta antincendio non vetrata US lato nord piano rialzato coibentata e maniglione antipanico tipo pusch bar. Porta in ferro a due ante con maniglia e chiusura a chiave locale caldaia
Tinteggiature interne:	Creazione di tinteggiature interne con n. una mano di fissativo e n. due mani di tinta all' acqua_ idropittura lavabile a base di resine sintetiche ad una o più tinte
Impianto elettrico:	Manutenzione impianto elettrico e spostamento LIM Creazione di nuovo impianto elettrico blocco bagni
Impianto idraulico	Creazione di nuovo impianto idraulico blocco bagni con fornitura e posa di sanitari e rubinetterie
Impianto di riscaldamento	Fornitura di elettrovalvole su ogni radiatore in n. di 98
Impianto di pompaggio	Sistemazione impianto di pompaggio antincendio, comprendente la sostituzione del quadro elettrico di comando lowara, sostituzione rotoallarme, eliminazione delle perdite d'acqua dal serbatoio di accumulo con impermeabilizzazione dello stesso con la rimozione del passo d'uomo e taglio dei bulloni e successiva modifica con riposizionamento incernierato e chiusura di sicurezza con lucchetto inox (questo compreso), rimozione valvola a galleggiante esistente e sua sostituzione, svuotamento vasca, pulizia dello stesso, impermeabilizzazione con resine bi-componenti (tipo mapelastik) , smontaggio di n° 2 pompe con revisione e nuovo montaggio. Prove di collaudo e quant'altro necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante.
Sistemazione esterna:	Formazione di prato previa sistemazione del fondo, livellamento, sminuzzamento, rastrellatura, provvista di sementi e quant' altro necessari al fine di dare l' opera finita in ogni sua parte. Ripristino dovuto alle opere provvisorie create per porre il cantiere in sicurezza. Piantumazione di specie arbustive e tappezzanti

Opere in pietra

Creazione di zoccolatura in serizzo contro la parte a sud dell' edificio con smusso verso l' alto.

Le opere di cui sopra sono da intendersi complete di ogni accessorio che necessiti alla lavorazione al fine di dare l' opera finita in ogni sua parte e pertanto sono comprensive di forniture, trasporti, opere provvisoriale, manodopera, opere relative alla sicurezza come da P.O.S. e piano di coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione e comprensive della pulizia finale del cantiere da effettuarsi prima della consegna e del collaudo finale.

Le lavorazioni di cui sopra, inoltre sono soggette ad eventuali varianti in corso d' opera secondo le disposizioni della D.L. e le stesse verranno quantificate secondo Prezziario Reg. Piemonte D.G.R. n.30-7297 del 24/03/2014 BU 1352 del 27/03/2014

2.4 CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE

Si precisa che è prevista la demolizione di muro in c.a locale caldaia e la demolizione di sottofondi, pavimenti e pareti Sono previste alcune opere in cls non armato scala locale caldaia. nessuna opera prevista il cls armato.

2.5 VERIFICHE INDAGINI

Sono stati eseguiti gli accertamenti in ordine alla disponibilità dell'area oggetto del presente progetto preliminare, ne è risultato quanto segue:L' area e gli immobili di cui all' oggetto sono in uso e nella totale disponibilità del Comune di Romentino

2.6 PIANO GESTIONE MACERIE

Le macerie verranno differenziate secondo la tipologia di materiale e successivamente inviate e depositate presso la discarica sita nel Comune di Trecate che dista Km 5 dal sito oggetto di intervento

Nessuna maceria verrà riutilizzata in cantiere.

2.7 SOLUZIONI PER SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Non esistono limitazioni di alcun genere per l' accesso a qualsiasi parte dell' edificio per utente diversamente abile poichè la struttura possiede già un ascensore di servizio ai vari piani.

2.8 RETI ESTERNE

L' intervento non necessita di allacciamenti di alcun genere sulle linee municipali.

2.9 RISPONDENZA PROGETTO PRELIMINARE

Le lavorazioni previste dal progetto preliminare e che trovano corrispondenza con il definitivo esecutivo datato febbraio 2016 sono:

- 1) Creazione di nuovo ingresso locale caldaia e porta in ferro di accesso al piano -2.00 (come

- da progetto originario)
- 2) Creazione di contropareti lato nord e est per ridurre l' umidità di risalita (come da progetto originario)
 - 3) Creazione di zoccolatura in pietra lato sud (come da progetto originario)
 - 4) Sostituzione di porte interne (con aggiunta di porte relative alle zone bagni)
 - 5) Sostituzione di serramento interno zona atrio/scale piano primo non a norma (come da progetto originario)
 - 6) Sostituzione di porte esterne U.S. lato sud a vetri (come da progetto originario)
 - 7) Sostituzione di porta antincendio U.S. lato nord
 - 8) Revisione impianto idrico-sanitario (mantenuto solo per bagni palestra e refettorio oltre a n. 1 bagno piano seminterrato)
 - 9) Revisione impianto di riscaldamento con fornitura e posa di valvole elettrostatiche (come da progetto originario)
 - 10) Creazione di prato a verde ((come da progetto originario con aggiunta di metrature e essenze)
 - 11) Tinteggiatura interna (come da progetto originario con aggiunta di metrature)
 - 12) Opere minori con trasferimento aula LIM e eventuale modifica impianto necessaria (come da progetto originario), montaggio e smontaggio discese impianto di riscaldamento piano seminterrato

Le lavorazioni che non trovano corrispondenza con il progetto preliminare ma che sono state aggiunte in variante dal definitivo esecutivo datato dicembre 2014 (di cui specifica al p.to 1.1 della presente relazione) sono:

- 1) Creazione di nuovo ingresso locale caldaia e chiusura solaio dello stesso
- 2) Sostituzione di serramenti interni ammalorati e non a norma
- 3) Completamento pavimentazione
- 4) Completamento opere migliorative dell' involucro con cappotto interno intradosso solaio 3° ordine zona bagni
- 5) Revisione impianto idrico-sanitario e di riscaldamento
- 6) Revisione impianto elettrico
- 7) Creazione di contropareti lato nord e est per ridurre l' umidità di risalita

Il tutto ripreso e sviluppato in progetto definitivo- esecutivo.

2.10 ABBELLIMENTO ARTISTICO E VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA

Si specifica ulteriormente che le opere riguardano interventi interni e che pertanto la valorizzazione architettonica interna è indubbia. L' edificio, dopo l' intervento risulterà a tutti gli effetti riqualificato in ogni sua parte.

2.11 ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO- ESECUTIVO

Trattasi di progetto di modifica di edificio esistente e si è scelto di realizzare un unico progetto definitivo ed esecutivo.

Pertanto, si specificano gli elaborati di tale progetto che uniranno agli elaborati progetto definitivo, gli elaborati e relazioni progetto esecutivo escludendo le relazioni e gli elaborati non necessari. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie.

- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica
- c) elaborati grafici

- d) calcoli esecutivi degli impianti
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;

Gli elaborati grafici definitivi- esecutivi, eseguiti con i procedimenti più idonei, sono costituiti, a) dagli elaborati che sviluppino nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto preliminare;

b) dagli elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione;

c) dagli elaborati di tutti i particolari costruttivi;

d) dagli elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;

e) dagli elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti preliminari, definitivi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti;

f) dagli elaborati di tutti i lavori da eseguire per soddisfare le esigenze di cui all'articolo 15, comma 9;

g) esclusi: gli elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati;

h) esclusi: gli elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture.

2. Gli elaborati sono redatti in modo tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento

Nello specifico sono costituiti dalle seguenti tavole di progetto:

01	ESTRATTI DI MAPPA – PLANIMETRIA GENERALE
02	STATO DI FATTO - PIANO SEMINTERRATO
03	STATO DI PROGETTO - PIANO SEMINTERRATO
04	DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI PIANO SEMINTERRATO
05	STATO DI FATTO - PIANO RIALZATO
06	STATO DI PROGETTO - PIANO RIALZATO
07	DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI - PIANO RIALZATO
08	STATO DI FATTO - PIANO PRIMO
09	STATO DI PROGETTO - PIANO PRIMO
10	DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI PIANO PRIMO
11	STATO DI FATTO– PIANTA COPERTURA
12	STATO DI FATTO CON INTERVENTI IN PROGETTO PROSPETTI : OVEST – NORD - EST
13	PROSPETTO SUD : STATO DI FATTO –DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI - PROGETTO
14	SEZIONI AA – BB - STATO DI FATTO –DEMOLIZIONI E NUOVE COSTRUZIONI - PROGETTO
15	STATO DI PROGETTO – PARTICOLARI COSTRUTTIVI
16	STATO DI PROGETTO - ABACO SERRAMENTI INTERNI – PIANO RIALZATO E PRIMO

2.12 SPECIFICHE STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

(art. 27 d.P.R.207/2010_art. 29, d.P.R. n. 554/1999)

Lo studio di impatto ambientale, predisposto contestualmente al progetto definitivo sulla base dei risultati della fase di selezione preliminare dello studio di impatto ambientale, trattandosi di opere di modifica parziale e interna di edificio esistente si specifica che tale studio non risulta necessario. Per il piano di gestione macerie fare riferimento al P.To 2.6 della relazione.

2.13 CRONOPROGRAMMA

Le fasi attuative prevedono tempi come di seguito indicati:
attività di esecuzione e collaudo gg 210

2.14 CALCOLO DI SPESA E INCIDENZA PERCENTUALE

n.	Descrizione dei gruppi (e sottogruppi) di lavori omogenee	In euro	In %
1	VARIE E OPERE MINORI	1.536,25	1,06
2	DEMOLIZIONI	10.630,94	7,33
3	OPERE IN CLS	461,21	0,32
4	INTONACI	3.915,55	2,70
5	SOTTOFONDI	4.305,42	2,97
6	PAVIMENTI INTERNI	21.478,49	14,81
7	OPERE IN CARTONGESSO	8.760,91	6,04
8	SERRAMENTI INTERNI	27.929,30	19,26
9	SERRAMENTI ESTERNI	12.038,89	8,30
10	OPERE DI TINTEGGIATURA INTERNA	7.744,92	5,34
11	OPERE DI IMPIANTISTICA IDRAULICA	26.383,89	18,20
12	IMPIANTO DI POMPAGGIO	5.400,00	3,72
13	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	10.780,00	7,43
14	MURATURE	679,42	0,47
15	OPERE IN PIETRA	742,42	0,51
16	OPERE DA GIARDINIERE	2.212,36	1,53
	Totale	145.000,00	100,00 %

2.15 QUADRO ECONOMICO

A) Importo dei lavori	€	145.000,00
oneri per la sicurezza aggiuntivi	€	3.000,00
Importo complessivo (compreso oneri per la sicurezza)	€	148.000,00
B) Somme a disposizione di cui per:	€	45.090,84
B ₁) Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall' appalto compresa I.V.A.	€	3.000,00
B ₂) Imprevisti compresa I.V.A.	€	2.591,64
B ₃) Accantonamento art. 92 c.5 D. Lgs. N. 163/2006 (0.2*2% I.L.) 148.000,00	€	592,00
B ₄) Spese Tecniche.*	€	19.000,00
B ₅) I.V.A. 10% sui lavori	€	14.800,00
B ₆) I.V.A. 22% su spese tecniche e 4% CNPAIA	€	5.107,20
Totale	€	193.090,84

* Spese Tecniche: Progetto , D.L., contabilità, C.R.E., coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.