

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
COMUNE DI SAGRADO
Provincia di Gorizia

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA
SEDE DI ALLOCAMENTO DEL GRUPPO COMUNALE DI
PROTEZIONE CIVILE.**

PROGETTO DEFINITIVO -ESECUTIVO



RELAZIONE ILLUSTRATIVA
PROGETTO DEFINITIVO -ESECUTIVO

D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163
D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207e successive modificazioni

Data Giugno 2015

Il progettista e direttore dei lavori
dott. ing. Riccardo Leonardi
Studio di ingegneria
Via XXV Aprile, 14 - Monfalcone
tel. 0481/40071 - 338/7810828
email: Riccardoleonardi@hotmail.com

Collaboratori
Dott. Ing. Sara Leonardi
Via XXV Aprile 14- Monfalcone

INDICE

1. GENERALITA'	pag. 3
2. DESCRIZIONE PROGETTO	pag. 4
3. DESCRIZIONE DEI LAVORI	pag. 5
4. CARATTERISTICHE DELLE OPERE E DEI MATERIALI	pag. 5
5. NORME IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO – D. Lgs. 81/2008	pag. 9
6. CRONOPROGRAMMA	pag. 11
7. GESTIONE E MANUTENZIONE – INDICAZIONE SULLA MANUTENZIONE	pag. 12
8. QUADRO INCIDENZA MANODOPERA	pag. 13
9. QUADRO ECONOMICO	pag. 14

1. RELAZIONE

1. GENERALITA'

Il presente progetto riguarda la nuova sede di allocamento del gruppo comunale di Protezione Civile.

La localizzazione della nuova sede si attesta in vicinanza dell'argine del Fiume Isonzo urbanisticamente destinata a zona S – VES Attrezzature per lo sport. Tale area soggetta a procedura di esproprio per l'attuazione del PRGC risulta ottimale in quanto nelle aree limitrofe è stato approvato un piano particolareggiato "Ambito C10" di iniziativa privata che prevede la realizzazione di tutte le opere di urbanizzazione primaria e secondaria utili al collegamento della nuova costruzione ai servizi essenziali.

L'area interessata dai lavori non è soggetta a vincolo idrogeologico ed è posta all'interno della delimitazione del centro abitato ai sensi del D.L. n.285 del 30.04.1992 art. 4, come evidenziato nella tavola T A.5 degli elaborati facenti parte del PRGC., ma è interessata da vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 art. 142 come risulta dalla tavola T A.4 in quanto posta nelle vicinanze del fiume Isonzo.

Nell'area interessata dalla localizzazione della nuova sede della protezione civile è prevista inoltre la realizzazione di una palestra scolastica con annesso le aree a parcheggio che in tale modo potranno essere utilizzate per ambedue le strutture.

La localizzazione della nuova sede permette inoltre di eliminare la coabitazione attuale con la scuola elementare e risolvere pertanto i problemi di sicurezza legati alla movimentazione dei mezzi di soccorso all'interno del giardino della scuola stessa.

Il quadro economico previsto per la realizzazione dell'opera ammonta a € 343.000,00 importo al quale si arriva sommando i contributi che la Protezione Civile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con successivi decreti n. 1119/PC/2004 di data 15.11.2004, n. 217/PC/2009 di data 26.02.2009, n. 779/PC/2009 di data 13.07.2009 e 946/PC/2010 dd. 28.10.2010 ha concesso al Comune di Sagrado per un importo totale pari a € 327.000,00.- per la realizzazione della sede di allocamento del gruppo comunale di Protezione Civile, a tale importo vanno aggiunti € 16.000,00 che il Comune mette a disposizione con fondi propri di bilancio.

I contributi sono stati concessi in quanto l'attuale collocazione degli uffici operativi e del deposito mezzi e attrezzature (unità immobiliare facente parte del plesso scolastico di Via San Pio X) risulta non adeguato alle esigenze richieste alle squadre di volontariato.

Il sottoscritto, sentite le esigenze e le richieste dell'Amministrazione Comunale e del coordinatore dei volontari della locale squadra di Protezione Civile, considerato che la Soprintendenza per i beni Architettonici e Paesaggistici del Friuli Venezia Giulia ha espresso parere favorevole al progetto preliminare approvato dall'Amministrazione Comunale ha predisposto il progetto definitivo esecutivo che comprende la realizzazione di un **I Lotto** che prevede la realizzazione delle opere fondazionali e la fornitura e posa in opera della struttura prefabbricata completa delle pareti di tamponamento della copertura comprensiva delle impermeabilizzazioni e lattonerie. Mentre saranno oggetto di un secondo lotto la realizzazione delle pareti interne, degli impianti, dei serramenti, delle finiture e le sistemazioni esterne.

2. DESCRIZIONE PROGETTO

Trattasi di un fabbricato prefabbricato di dimensioni 28.80 x 21.60 ml costituito da 8 pilastri in calcestruzzo prefabbricati, travi a L in c.a.p., copertura in tegoli binervati in c.a.p. e pannelli di tamponamento in c.a.v.

L'altezza utile sotto capriata è di 4.25 ml e l'altezza complessiva del fabbricato è di 5.95 ml.

Le altre caratteristiche tecniche della struttura sono le seguenti:

- Zona sismica 3
- resistenza al fuoco delle strutture R =90 minuti
- calcolo statico secondo il DM 2008
- classe d'uso del fabbricato 4
- categoria del terreno B
- vita nominale 50 anni

Il fabbricato sarà suddiviso in due zone, la prima di dimensioni 12,20 x 14,40 ml circa dove verrà ricavato uno spazio per il deposito dei mezzi, un zona officina che avrà un accesso carraio autonomo.

Attorno a tale zona sono stati articolati degli spazi che verranno utilizzati per varie attività.

In particolare sono stati ricavati i seguenti vani:

- atrio d'ingresso dal quale si accede ad una sala di 11.80 x 7.00 che verrà utilizzata per riunioni convegni ed attività varie;

- sala radio operativa con zona ufficio e ricevimento collegato con l'atrio d'ingresso;
- servizi igienici e zona cucina;
- magazzino attrezzature
- spogliatoi per i volontari con servizi igienici e docce;
- una stanza spogliatoio/magazzino per il vestiario e attrezzature varie;
- due stanze multiuso con servizio igienico per il personale comunale.

Con il presente progetto, tenuto conto del quadro economico a disposizione verrà realizzato un primo lotto che prevede la realizzazione della struttura del fabbricato, comprensiva della pavimentazione, copertura e impermeabilizzazioni.

Successivamente la struttura verrà completata con la realizzazione dei serramenti, delle partizioni interne degli impianti e delle opere finiture.

3. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Nel dettaglio, i lavori previsti per la realizzazione dell'lotto del progetto sono:

- a. Sistemazione dell'area di pertinenza con preparazione terreno di posa della nuova costruzione, verrà eseguito uno scavo di sbancamento generale e lo scavo in sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni;
- b. Realizzazione delle fondazioni di tipo diretto, e riempimenti in materiale frantumata e costipato per la formazione del sottofondo;
- c. Fornitura e posa in opera delle strutture portanti prefabbricate, pilastri, capriate e tegoli binervati di copertura in calcestruzzo armato;
- d. Realizzazione di pavimento industriale nella zona destinata ai mezzi e solaio con cassaforme a perdere in materiale plastico tipo "iglu" nella zona uffici e servizi;
- e. Impermeabilizzazione e isolamento termico copertura;
- f. Realizzazione dei tamponamenti con pannelli prefabbricati in c.a.v.

4. CARATTERISTICHE DELLE OPERE E DEI MATERIALI

Le caratteristiche degli elementi costruttivi e dei materiali che verranno utilizzati per effettuare i lavori, sono i seguenti:

- Opere di cantiere, compresa delimitazione dell'area con adeguate protezioni e segnalazioni, utilizzo di ponteggio per le lavorazioni in elevazione o altri adeguati sistemi di sicurezza;

Struttura

- - Fornitura trasporto e posa in opera di pilastri in c.a.v. comprensivi dell'armatura necessaria a norma di legge e di tutti gli accessori (halfen, piastre, tirafondi e ecc) per realizzare i collegamenti con gli elementi prefabbricati e aventi le seguenti dimensioni (esclusi getti di sigillatura e realizzazione del piano posa alla quota di progetto), la lunghezza del pilastro è comprensiva della parte infissa nel bicchiere;
- - Fornitura e posa di pluviali in plastica e posti all'interno dei pilastri comprensivo di raccordo tra il manto di copertura e il pluviale interno ai pilastri prefabbricati (esclusi raccordi d'uscita computati in una voce a parte). n° 04
- - Fornitura e posa in opera di travi a L in c.a.p. aventi la base inferiore di cm 80, quella superiore di cm 60, un'altezza di cm 20 + 60 = cm 80. Le travi devono essere opportunamente armate per sopportare il carico del solaio di copertura oltre al peso proprio comprensivo degli accessori di fissaggio (piastre, tirafondi, dadi bulloni, cuscinetti in neoprene, ecc) e gli inserti di ogni tipo per realizzare i collegamenti con gli elementi prefabbricati;
- - Fornitura e posa in opera di solaio di copertura realizzato con tegoli binervati in c.a.p. altezza minima cm 60, la larghezza delle nervature non potrà essere inferiore a 15 cm, e atti a sostenere un carico variabile di copertura di (neve) 80 daN/m², un carico permanente di 100 daN/m² oltre al peso proprio senza cappa strutturale (modulo m. 2,50);
- - Fornitura di accessori di fissaggio necessari per rendere il fabbricato conforme alle norme antisismiche. I tirafondi necessari a realizzare i collegamenti tra i manufatti prefabbricati dovranno essere zincati.

Manto e lattonerie -

- Fornitura e posa in opera di manto di impermeabilizzazione ed isolamento così realizzato:
- fornitura e posa di fascette in guaina di altezza cm. 14 armate in tessuto non tessuto di poliestere come sigillatura tra coppone e coppone;
- fornitura e posa in opera di un pannello in polistirene espanso EPS 120 AE stampato lastra per lastra e stabilizzato spessore cm. 11 avente densità 120 Kpa;
- fornitura e posa di una membrana a base di bitume distillato modificato con polimeri elastopoliolefinici, polipropilene atattico e filler stabilizzanti selezionati (APP);
- L'armatura usata è costituita da tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo (spunbond) avente spessore mm 4 e flessibilità a freddo -20°C. Il manto sarà incollato totalmente, mediante rinvenimento a mezzo gas propano, con idonee sovrapposizioni dei teli di ca. cm. 8-10 e sigillatura mediante sistema termomeccanico;
- fissaggio meccanico costituito da chiodi spike e rondelle metalliche ripartitrici di carico in ragione di 2-3 mq di superficie in misura maggiore sul perimetro fabbricato e via via diminuendo verso il centro. Rappezzatura dei fissaggi con guaina armata tessuto non tessuto di poliestere spessore 4 mm.;

- fornitura e posa di una membrana a base di bitume distillato modificato con polimeri elastopoliolefinici, polipropilene atattico e filler stabilizzanti selezionati (APP);
- L'armatura usata sarà costituita da tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo (spunbond) auto protetta con scaglie di ardesia minerale naturale avente spessore mm 4 + graniglia 5,2 Kg/mq con flessibilità a freddo -20°C. Il manto sarà incollato totalmente, mediante rinvenimento a mezzo gas propano, con idonee sovrapposizioni dei teli di ca. cm. 8-10 e sigillatura mediante sistema termomeccanico (coefficiente di trasmittanza $U \leq 0,30 \text{ W/mq K}$);
- Rivestimento intradosso pannelli di tamponamento perimetrali con con la sola seconda membrana del pacchetto di impermeabilizzazione sopra descritto;
- Fornitura e posa in opera bocchettoni di scarico in gomma DUTRAL opportunamente collegati e sigillati alla guaina bituminosa;
- - Fornitura e posa in opera di copertine in lamiera zincata preverniciata colore bianco-grigio spessore 6/10 e sviluppo cm 40 comprensivo di accessori e fissaggi opportuni;
- Fornitura e posa in opera di fori per troppo pieno comprensivi della scatola di raccolta;
- Fornitura e posa in opera di raccordo tra grondaia e pluviale inserito all'interno del pilastro;

Tamponamento -

- Fornitura e posa in opera di pannelli di tamponamento esterno in c.a.v. spessore cm 20 posti in opera ad asse verticale con giunto a maschio e femmina e sigillati all'esterno con mastice siliconico.
- Detti pannelli, alleggeriti e parzialmente coibentati con uno strato interno di polistirolo (spessore cm 8) interrotto da nervature di rinforzo in calcestruzzo, avranno la superficie esterna liscia da cassero, mentre quella interna sarà staggiata comprensivo degli accessori di fissaggio (piastre, dadi bulloni, ecc) e inserti per realizzare i collegamenti con gli elementi prefabbricati. I pannelli di tamponamento devono essere opportunamente armati (rete, ferro aggiuntivo) tenendo conto della pressione/depressione del vento (considerando una pressione di almeno 50 daN/mq, comunque nel rispetto delle norme vigenti) e del peso proprio per le sollecitazioni verticale (schema statico appoggio – appoggio) e della spinta sismica prevista dalle norme.
- Realizzazioni del foro porta, finestre, all'interno del pannello prefabbricato ove previsto da disegno architettonico
- Impiego ove necessario di accessori di fissaggio (halfen, dadi, bulloni, spessoramenti, piccole piastre)
- Realizzazione delle sigillature con silicone a basso modulo.
- Pannelli tamponamento spessore cm. 20
- Classe di resistenza minima RcK 37 MPa e classe di esposizione XC4, la trasmittanza termica del solo pannello prefabbricato non deve inferiore a $0,34 \text{ W/m}^2\text{k}$ considerando anche i coefficienti laminari interno/esterno

Documentazione e certificazioni obbligatorie

- Presentazione di copia del certificato attestante il Sistema di Gestione della qualità ISO 9001 almeno per i settore EA 16, 28 o 28A

- Presentazione di copia del certificato di marcatura CE con sistema di accreditamento 2+ per i seguenti prodotti:
 - UNI EN 13225 – elementi strutturali lineari
 - UNI EN 13224 – tegoli binervato
 - UNI EN 14992 – elementi da parete

Opere edili

- Esecuzione di scavo di sbancamento, per uno splateamento medio di cm. 0,50, eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia tenera e roccia dura da mina o i trovanti di volume superiore a 0,350 di mc., escluso il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta in discarica;
- Fornitura e posa in opera di materiale da frantumazione di materiale di demolizione riciclato, per la formazione di corpi stradali, sottofondi, riempimenti, compresa l'indennità di cava, il carico, trasporto, scarico, stendimento, prima compattazione con mezzi meccanici e sistemazione a sagoma e quota di progetto;
- Scavo a sezione obbligata o ristretta (per plinti, cordoli, muri in opera) eseguito con mezzi meccanici, in terreno asciutto di qualsiasi natura e consistenza (esclusa la roccia da mina e i trovanti di volume superiore a mc. 0,30 o corpi in calcestruzzo), spinto sino a una profondità di ml. max 2,00 compreso l'accumulo di esso nell'ambito del cantiere per l' eventuale successivo reimpiego di quanto giudicato idoneo dalla DD.LL. escluso il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta in discarica;
- Getto in opera di calcestruzzo non strutturale Rck 10 N/mm² per opere di sottofondo di strutture (plinti, cordoli, muri in opera e sottofondazione igloo), senza alcun ausilio di casseforme o di armatura metallica spessore non inferiore a 10 cm;
- Getto in opera di calcestruzzo strutturale di resistenza caratteristica Rck 30 N/mm², classe esposizione XC2, diametro massimo degli inerti 30 mm, per getti di fondazione (soletta dei plinti di fondazione), dato in opera con l'ausilio di casseforme, puntellazioni, ponteggi di servizio, compreso armo e disarmo delle medesime e l'uso di opportuni sistemi di compattazione. Compreso il confezionamento dei cubetti per le prove a compressione e relativi certificati di prova. Esclusa la relativa armatura con ferri compensata in un'altra voce;
- Getto in opera di calcestruzzo strutturale di resistenza caratteristica Rck 30 N/mm², classe esposizione XC2, diametro massimo degli inerti 30 mm, per getti di fondazione (cordoli di fondazione), dato in opera con l'ausilio di casseforme, puntellazioni, ponteggi di servizio, compreso armo e disarmo delle medesime e l'uso di opportuni sistemi di compattazione. Compreso il confezionamento dei cubetti per le prove a compressione e relativi certificati di prova. Esclusa la relativa armatura con ferri compensata in un'altra voce;
- Getto in opera di calcestruzzo strutturale di resistenza caratteristica Rck 30 N/mm², classe esposizione XC2, diametro massimo degli inerti 20 mm per bicchieri computati vuoto per pieno, dato in opera con l'ausilio di casseforme (interna ed esterna), puntellazioni, ponteggi di servizio, compreso armo e disarmo delle medesime e l'uso di opportuni sistemi di compattazione. Compreso il confezionamento dei cubetti per le

prove a compressione e relativi certificati di prova. Esclusa la relativa armatura con ferri compensata in un'altra voce;

- Fornitura e posa in opera di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B 450 C controllato in stabilimento di produzione, compresi tagli, sfrido, assemblaggio;
- Fornitura e posa in opera di solaio tipo "IGLOO" per l'aereazione del pavimento, h=27+4 compresa la caldana superiore in calcestruzzo con relativa rete elettrosaldata dia. 6 maglia 20X20, i tubi di aereazione e quanto necessario.
- Preparazione del piano di posa delle sottofondazioni dell'igloo, sagomato e messo in quota secondo gli elaborati grafici da voi forniti, realizzato con materiale frantumato a pezzatura fine, di cava a spigolo vivo, della granulometria sottile, costipato mediante rullo vibrante, per spessore medio di cm. 5.
- Fornitura e posa in opera a quota di progetto di pozzetti prefabbricati con o senza fondo, compreso lo scavo, rintombamento, rinfianchi in calcestruzzo, innesto delle tubazioni, sigillatura e chiusino in calcestruzzo.
- Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC Ø vario, rigido antiacido, per scarichi ed esalazioni, in barre di misura commerciale; di materiale elastomerico. Del diametro di diverse misure, comunque dimensionate in modo idoneo per smaltire le acque meteoriche, le nere e le bianche. Compreso raccordi, pezzi speciali (gomiti, curve, innesti ai pozzetti o camere d'ispezione) posizionamento e assemblaggio della condotta, sigillatura, formazione di pendenze, carico, trasporto, scarico, sistemazione e regolarizzazione del fondo, formazione del letto di posa, lavaggio e pulizia della condotta, scavo, rinfianco, reinterro. La successiva calottatura in sabbia granita mc. 0.20 mc./ml se richiesta verrà computata a parte;
- Getto in opera di calcestruzzo per realizzare il piano d'appoggio idoneo a sostenere il pilastro prefabbricato alla quota di progetto;
- Getto in opera di calcestruzzo strutturale di resistenza caratteristica Rck 30 N/mm², classe esposizione XC2, diametro massimo degli inerti 20 mm per la sigillatura dello spazio tra il pilastro prefabbricato e il bicchiere;
- Fornitura e posa in opera di tubo in pvc del diametro idoneo per realizzare il raccordo d'uscita del pluviale escluso scavi e ritombamenti;

5. NORME IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO – D. Lgs. 81/2008

Il PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento previsto dal D.Lgs.09/04/2008 n.81 e successive modifiche ed integrazioni, è allegato al presente progetto. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela e la salute dei lavoratori. Il PSC contiene le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi. Il PSC è costituito da una relazione

tecnica e dalle prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare con l'individuazione delle fasi critiche del processo di costruzione.

Resta inteso che in ottemperanza al decreto legislativo 81/2008 dovrà essere effettuata la verifica di idoneità tecnico professionale dell'impresa esecutrice, che dovrà presentare la documentazione prevista dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008.

L'impresa appaltatrice dovrà inoltre predisporre il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) e il Piano Operativo di Sicurezza (POS) secondo le vigenti normative.

Per quanto riguarda la stima dei costi della sicurezza così come previsto dall'allegato XV punto 4 del D. Lgs. 81/2008, si rimanda al computo metrico allegato al presente progetto nel quale viene evidenziato un capitolo relativo ai costi della sicurezza nei quali si tiene conto anche delle lavorazioni relative alla bonifica della centrale delle parti contenenti amianto .

Nel quadro economico che segue, è stato riportato l'importo di Euro 5.400,00 da destinare agli oneri per la sicurezza ricavato dal computo.

7. GESTIONE E MANUTENZIONE – INDICAZIONE SULLA MANUTENZIONE

Punto delicato introdotto dalla normativa vigente dei Lavori Pubblici è il capitolo della gestione e della relativa manutenzione.

Le indicazioni del presente progetto confermano quanto già previsto in sede di progetto preliminare. Verranno utilizzati materiali durevoli nel tempo per tutte le lavorazioni previste ed in particolare per gli impianti tecnici da realizzare.

L'utilizzo di materiali durevoli e di primaria marca facilmente reperibile sul mercato, dovrebbe consentire di effettuare una manutenzione normale, con facilità di reperire ricambi, materiali e tecnici per l'assistenza a costi accettabili nella relativa gestione.

Questa impostazione è possibile perché il progetto della Centrale Termica è concepito con chiarezza non solo nelle scelte dei materiali ma anche nella fase di realizzazione.

Il progetto in sostanza prevede un ipotesi di manutenzione che rientri nei programmi usuali della cosiddetta manutenzione ordinaria come elemento necessario ad una corretta conservazione degli impianti.

8. QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

Con riferimento alla normativa attuale in vigore quale:

- Determinazione Aut. Vigilanza LL.PP. del 26/07/2000 n° 37.

Si allega di seguito il calcolo dell'incidenza della manodopera.

COD. E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo unitario €	Quantità	Prezzo totale €
01.1	STUTTURE GETTATE IN OPERA FONDAZIONE E PAVIMENTO	Corpo	93.000,00	1	93.000,00
01.2	STRUTTURA PREFABBRICATA	Corpo	66.000,00	1	66.000,00
01.3	MANTO E LATTONERIE	Corpo	38.500,00	1	38.500,00
01.4	TAMPONAMENTO	Corpo	41.000,00	1	41.000,00
	TOTALE LAVORI CATEGORIA OG1				238.500,00

Si specifica come tale elaborato, componente il progetto esecutivo, come previsto dall'art. 35 del citato Regolamento è stato compilato seguendo le indicazioni previste nella determinazione n° 37 dell'Autorità di Vigilanza del LL.PP.

Di seguito viene riportata la tabella in cui si evidenzia l'incidenza economica delle diverse categorie previste nell'appalto.

QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITA' DI MANODOPERA

Categoria		Importo	Incidenza % manodopera
OG1	STUTTURE GETTATE IN OPERA FONDAZIONE E PAVIMENTO	€. 93.000,00	35,00 %
OG1	STRUTTURA PREFABBRICATA	€. 66.000,00	30,00 %
OG1	MANTO E LATTONERIE	€. 38.500,00	35,00 %
OG1	TAMPONAMENTO	€. 41.000,00	30,00 %
Totale complessivo dei lavori		€. 238.500,00	

INCIDENZA DEL COSTO DELLA MANODOPERA

Categoria		Importo	Incidenza % manodopera	Incidenza costo manodopera
OG1	STUTTURE GETTATE IN OPERA FONDAZIONE E PAVIMENTO	€. 93.000,00	35,00 %	€. 32.550,00
OG1	STRUTTURA PREFABBRICATA	€. 66.000,00	30,00 %	€. 19.800,00
OG1	MANTO E LATTONERIE	€. 38.500,00	35,00 %	€. 13.475,00
OG1	TAMPONAMENTO	€. 41.000,00	30,00 %	€. 12.300,00
Totale complessivo dei lavori		€. 238.500,00	32,76%	€. 78.125,00

9. QUADRO ECONOMICO

A) Importo lavori complessivo € 238.500,00.-

Importo oneri per la sicurezza già compresi nell'importo lavori € 3.200,00

B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:

1) IVA 22% su A € 52.470,00.-

2) spese tecniche € 32.214,00.-
(compreso 4% CNPAIA)

3) oneri su B 2 € 7.087,08.-

4) Fondo progettazione 1.5% € 3.577,50.-

5) Fondo accordi bonari 3.0% € 7.155,00.-

6) Imprevisti e arrotondamenti € 1.996,42.-

Totale somme a disposizione € 104.500,00.-

TOTALE GENERALE € **343.000,00.-**

Monfalcone, giugno 2015

Il Progettista