



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

COMUNE DI STRESA

CUP G67G22000040006



MENSA SCUOLA PRIMARIA VIA FOGAZZARO RISANAMENTO E POTENZIAMENTO CAPIENZA

Committenza:

COMUNE DI STRESA

Progetto:

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Progettazione:

FALCIOLA ARCH. GIOVANNA
n.250 Ordine Architetti Pianificatori,
Paesaggisti e Conservatori Novara e VCO
FALCIOLA ING. FRANCO
n.123 Ordine Ingegneri VCO
Via Bonomelli n°16
28845 DOMODOSSOLA (VB)
tel/fax 0324 249322
email: studiotecnicofalciola@gmail.com

Coordinamento Sicurezza:

ALMA Ingegneria srl
sede Operativa
Via Vittorio Veneto n°144
27010 Santa Cristina e Bissone (PV)
RIZZI ING. MARCO

Visti:

Tavola n°:

A

Data: SETTEMBRE 2023

Agg:

Committenza:

INDICE

PREMESSA.....	2
INQUADRAMENTO AREA OGGETTO DI INTERVENTO	4
VINCOLI PRESENTI SULL'AREA DI INTERVENTO	6
OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	8
RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA.....	11
PREZZI ADOTTATI	13
ONERI PER LA SICUREZZA.....	13
TEMPI DI ESECUZIONE	13
CATEGORIA DI APPARTENENZA.....	13
RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI DNSH: PNRR – INVESTIMENTO 1.2, MISSIONE 4 ISTRUZIONE E RICERCA, COMPONENTE 1	13
VALUTAZIONE ECONOMICA	14

PREMESSA

Con disciplinare di incarico, il Comune di Stresa (Vb) ha conferito al sottoscritto **Dott. Ing. Franco FALCIOLA**, iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia del Verbano Cusio Ossola al n°123, con studio in Domodossola (Vb), Via Bonomelli n°16, e al **Dott.Ing. Marco Rizzi – ALMA Ingegneria srl** con studio in Santa Cristina e Bissone (PV), Via Vittorio Veneto n°144, incarico per redigere la fattibilità tecnico economica nell'ambito del **PNRR, MISISONE 4 – COMPONENTE 1 – INVESTIMENTO 1.2 “PIANO PER L’ESTENZIONE DEL TEMPO PIENO E LE MENSE” “FINANZIATO DALL’UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU”** inerente i lavori di **RISANAMENTO E POTENZIAMENTO CAPIENZA – MENSA DELLA SCUOLA PRIMARIA DI VIA FOGAZZARO CUP:G67G22000040006 CIG A009CCB492** oltre al progetto Esecutivo, direzione e contabilizzazione dei lavori, certificato di regolare esecuzione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

La progettazione in materia di lavori pubblici si articola, secondo due livelli di successivi approfondimenti tecnici, il progetto di fattibilità tecnica ed economica e il progetto esecutivo, ed è intesa ad assicurare:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- b) la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;
- d) il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;
- e) l'efficientamento energetico e la minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili nell'intero ciclo di vita delle opere;
- f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;
- g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;
- h) l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;
- i) la compatibilità geologica e geomorfologica dell'opera.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

Il progettista incaricato sviluppa, nel rispetto dei contenuti del documento di indirizzo alla

progettazione e secondo le modalità indicate dal decreto, le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui sopra punti a)...I), nonché gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;
- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il progetto esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- b) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- c) se sono utilizzati metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, sviluppa un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto;
- d) di regola, è redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica. Nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista accetta senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza.

La presente relazione sviluppa quindi i contenuti del progetto esecutivo, coerentemente a quanto contenuto in quello di fattibilità tecnico - economica inerente i lavori di **RISANAMENTO E POTENZIAMENTO CAPIENZA – MENSA DELLA SCUOLA PRIMARIA DI VIA FOGAZZARO CUP:G67G22000040006 CIG A009CCB492.**

INQUADRAMENTO AREA OGGETTO DI INTERVENTO

L'immobile oggetto d'intervento è la Scuola Primaria "Clemente Rebora", in Via Fogazzaro a Stresa.

Si allega fotografia aerea con l'individuazione dell'immobile:



L'edificio ha un'impronta a C, formata dal corpo principale della scuola ad L ed il corpo della palestra al piano terra. I due lati della scuola sono orientati a nord-est e sud-est.

La costruzione dell'edificio nel quale è ospitata la scuola risale alla seconda metà degli anni settanta. L'edificio è così composto:

- corpo di fabbrica principale, che si sviluppa per tre piani fuori terra e seminterrato, destinato ad aule ed alle attività connesse di mensa e locali accessori, oltre ad un sottotetto accessibile mediante una botola, di altezza massima pari a circa 1,5 metri;
- corpo secondario ubicato al piano terra, destinato ad attività motorie.

Il corpo di fabbrica principale presenta un telaio in cemento armato, con pilastri 30x40, posti ad interasse di circa 3 metri, la maglia strutturale trasversale è formata da una prima campata di 6,5 metri (aule e locali principali) e quella laterale da 2,2 m (corridoi e disimpegni).

Le solette sono in latero – cemento tipo SAP e le fondazioni sono del tipo nastriforme, con plinti nella

stilata centrale.

La scuola è dotata di impianti di climatizzazione e idrico – sanitario costituiti da una caldaia a condensazione e un bollitore e da un impianto di distribuzione dell'ACS a mensa e spogliatoi, mentre i restanti bagni sono dotati di boiler elettrici.



Vista prospetto sud -est e del piano seminterrato - mensa

L'impianto elettrico dei piani aule è stato oggetto di riqualificazione a metà degli anni 2020, mentre nel 2018 sono stati effettuati degli interventi volti a:

1. miglioramento e riqualificazione energetica con sostituzione e coibentazione della copertura (mediante posa di una copertura metallica e posa all'estradosso del solaio di sottotetto di lana di roccia), posa di rubinetterie temporizzate e di valvole termostatiche su tutti i radiatori.
2. Installazione di linee vita sulla copertura.
3. Bonifica tubazioni in amianto presenti nel sottotetto.
4. Rifacimento dei bagni degli alunni al piano terra con realizzazione di bagno disabili.
5. Nuova colonna impianti di riscaldamento.
6. Posa di evacuatori di fumo e calore.
7. Formazione apertura di aerazione cucina di dimensioni pari a 50x80 e posa di elettrovalvola per la chiusura della linea di adduzione gas della cucina asservita al sistema di allarme antincendio.

Si pone ora la necessità di provvedere ad alcuni interventi di miglioramento del piano seminterrato, che ospita le mensa e le attività ad essa connesse.

VINCOLI PRESENTI SULL'AREA DI INTERVENTO

L'area interessata dal suddetto intervento è caratterizzata dalla seguente situazione urbanistica e vincolistica:

	Presente	Assente
Regime Vincolistico:		
Vincolo ambientale e paesaggistico del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo II Paesaggistico art. 142 comma 1° lettera c) D.lgs 42/2004 e smi	X	
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II		X
Vincolo parco		X
Vincolo idrogeologico		X
Vincolo aeroportuale		X
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898		X
Vincolo da Elettrodotti		X
Vincolo da Usi Civici		X
Vincolo Protezione Telecomunicazioni		X
Fasce di rispetto:		
Cimiteriale	X (parziale)	
Stradale		X
Autostradale		X
Ferroviaria		X
Pozzi		X
Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:		
Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447	X	
Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		X
Altri Eventuali Vincoli		
//		

Gli edifici oggetto di demolizione sono caratterizzati dalla seguente situazione vincolistica:

	Presente	Assente
Regime Vincolistico:		
Vincolo monumentale ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo I		X
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	X	

OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'intervento di cui al presente progetto si inserisce in un progetto più ampio che l'amministrazione comunale intende effettuare e che vede il potenziamento della mensa scolastica, con gli interventi di riqualificazione dei locali che sono oggetto in gran parte di questo primo intervento ma che saranno completati nell'ambito di un secondo intervento, per il quale l'amministrazione ha provveduto a delineare le linee guida e che riguarderà infatti il completamento impiantistico e le finiture dei locali della mensa, non compresi nel primo intervento, e tutte le opere necessarie per effettuare l'adeguamento sismico dell'intero complesso scolastico.

Veniamo quindi alla descrizione delle aree oggetto del presente primo intervento.



Figura 1 – refettorio esistente con pannelli controsoffitto

Nel piano seminterrato dell'istituto scolastico primarie in via Fogazzaro sono collocate la mensa (refettorio e servizi igienici) e la zona preparazione pasti. La mensa è accessibile dall'interno della scuola tramite in vano scala e dall'area esterna. La zona preparazione pasti ha un accesso carraio e pedonale dalla strada pubblica tramite il cortile della scuola ed è collegata internamente alla mensa tramite corridoio.

Dalla costruzione dell'edificio scolastico, negli anni 1960, negli spazi interni sono stati eseguiti solo interventi di manutenzione ordinaria.

I locali sono pavimentati con piastrelle in ceramica di varie fattezze, porte interne in legno verniciate, servizi igienici comuni con lavandino a nastro e rubinetti tradizionali; wc con turca in ceramica. Sotto i pavimenti del corridoio di disimpegno dei bagni passano le tubazioni principali dell'impianto di riscaldamento posate entro terra. Lungo il lato a ovest delle murature perimetrali, vi sono infiltrazioni d'acqua sorgiva separate dalla mensa con un'intercapedine che generano umidità sia sul pavimento che sulle pareti. Il locale è privo di elementi di insonorizzazione acustica, e l'ambiente è molto rumoroso.

Gli impianti meccanici, elettrici, sono da revisionare e adeguare alle vigenti normative sia per quanto riguarda la sicurezza che per l'efficientamento.

La zona cottura è stata ricavata in spazi esistenti adattati progressivamente alle necessità. La proposta progettuale prevede, quindi, la riqualificazione degli spazi esistenti oltre all'integrazione delle superfici di locali inutilizzati con una riorganizzazione degli spazi interni per l'ottimizzazione della fruizione. Il locale refettorio potrà inglobare parte del corridoio, il ripostiglio, verrà riorganizzata la disposizione planimetrica dei servizi igienici prevedendo l'accesso diretto tramite un antibagno lavamani.

La zona destinata alla preparazione dei pasti potrà inglobare un locale in disuso, aumentando lo spazio della cucina riorganizzata secondo le disposizioni igienico sanitarie di "marcia avanti" e attrezzandola per aumentare la capacità produttiva in previsione della unione dei plessi scolastici primarie e secondarie di primo grado del Comune di Stresa e del Comune di Baveno.

In questo primo intervento verranno predisposte le opere necessarie alla revisione dell'impianto elettrico e nell'ambito del secondo intervento di cui si è detto sopra verranno rifatti tutti gli impianti

elettrici adeguandoli alla normativa vigente e riducendo i consumi utilizzando sorgenti luminose a basso consumo, regolabili in funzione della luce esterna con meccanismi di controllo di autospegnimento. Ugualmente per gli impianti meccanici compatibilmente con il circuito generale dell'edificio scolastico, eliminando le criticità causate dalla collocazione delle tubazioni esistenti sotto la pavimentazione dei bagni.

E' prevista la realizzazione di adeguato vespaio areato ed il rifacimento totale delle pavimentazioni e degli impianti, come sopra accennato. E' previsto il risanamento della parete contro terra e dell'intercapedine esistente, prevedendo un'adeguata areazione e regimentando la sorgiva di acqua retrostante portandola all'esterno dell'edificio scolastico.

Pavimenti, rivestimenti sono previsti in questo primo intervento e poi verranno inseriti nel secondo intervento gli apparecchi igienici dei bagni; la fornitura e posa delle porte interne verranno previste nel secondo intervento a seguito della riorganizzazione ed ottimizzazione degli spazi. Il confort ambientale verrà migliorato posando pannelli in grado di ridurre l'impatto acustico dell'ambiente. Tali pannelli costituiranno un nuovo controsoffitto da posare durante il secondo intervento.



Figura 2 – Servizi igienici esistenti

Non verranno apportate modifiche ai serramenti esterni (sostituiti di recente) o ai prospetti.

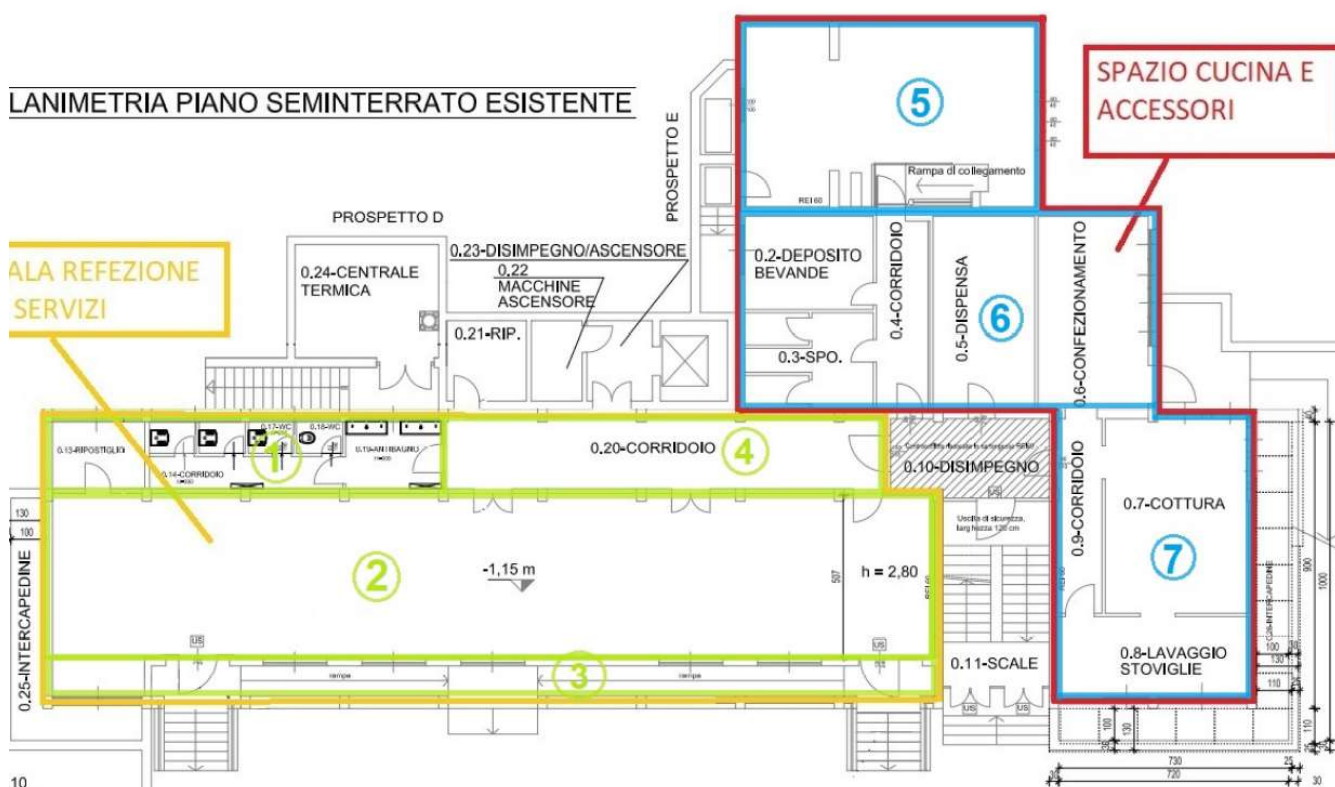


Figura 3 – Schema allegato a scheda di candidatura PNRR



Figura 4 Vista prospetto sud - ovest con individuazione della porzione posta contro terra del piano seminterrato, oggetto di riqualificazione prevista nel secondo intervento

ADEGUAMENTO SISMICO

A carico del Comune di Stresa verranno eseguite le opere necessarie per garantire un rischio sismico POST OPERAM pari a 0,80, interamente finanziati dal Comune di Stresa.

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Nel presente intervento, considerate le necessità di intervento sopra riportate, relative al piano seminterrato, si prevedono interventi di manutenzione e riqualificazione, relativi ad opere interne.

Gli spazi verranno ri-distribuiti, i servizi igienici verranno spostati, in modo da ampliare la zona refettorio e verrà recuperato il vano attualmente adibito ad “archivio comunale”, risanandolo e realizzando nuovi spazi spogliatoio per gli operatori della mensa e una porzione di magazzino.

Dovrà essere eseguita una campagna di indagini di carattere ambientale, al fine di fornire un quadro dei MCA e FAV (eventuali) nelle aree oggetto di strip out e demolizione, in modo da dare supporto alla pianificazione delle attività che dovranno preventivamente considerare la gestione di tali passività. L'indagine dovrà essere condotta da tecnici qualificati mediante sopralluogo in sito, prelievo campioni di materiali sospetti e analisi di laboratorio per la relativa caratterizzazione.

In relazione a quanto osservato nei sopralluoghi dello scrivente e del CSP e comunicato dalla Stazione Appaltante, è presumibile la presenza di amianto all'interno della coibentazione delle tubazioni presenti nel locale denominato “archivio comunale”. Pertanto, si dovrà procedere con la bonifica della coibentazione in accordo con Enti preposti, secondo la metodologia più indicata per la tutela della salute degli operatori e dell'ambiente. Sarà onere dell'Appaltatore fornire indicazioni ancora più dettagliate in sede di stesura del Piano di Lavoro, seguendo le disposizioni elencate nel PSC.

Al momento dell'avvio dei lavori del lotto 2 – descritti nella presente relazione – le attività di bonifiche saranno completate contestualmente all'ultimazione dei lavori del lotto 1. Per quanto riguarda la tematica del Gas Radon il Comune di Stresa non rientra tra le aree prioritarie di intervento, individuando un valore medio di concentrazione al piano terra pari a 114 um. Il presente intervento è relativo ad un piano seminterrato, il rischio di formazione di concentrazioni di Radon (considerando poi l'utilizzo dell'immobile) verrà eliminato mediante la posa di igloo e di sistemi di circolazione dell'aria. Il muro controterra verrà bonificato e l'intercapedine adeguatamente areata.

La cucina e i relativi spazi accessori verranno ridistribuiti, integrando l'attrezzatura a disposizione della zona cottura e implementando con una zona lavaggio adeguata e due nuove celle frigo (fornitura prevista nel secondo intervento). In considerazione dell'accorpamento con l'istituto scolastico elementari e medie di Baveno dai n. 156 pasti attuali l'obiettivo è quello di prevedere n. 300 pasti.

Le opere si possono riassumere come segue:

- Allestimento del cantiere;
- Demolizione delle tramezze individuate e dei servizi igienici esistenti;
- Demolizione controsoffitto zona refettorio;

- Demolizione dei pavimenti esistenti;
- Esecuzione di vespaio mediante posa di igloo in materiale plastico;
- Posa di nuova rete di smaltimento acque bianche e nere per i servizi igienici;
- Predisposizione per adeguamento degli impianti elettrici e meccanici;
- Realizzazione di nuova intonacatura interna;
- Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni mediante posa di piastrelle in gres ceramico;
- Realizzazione nuovo blocco servizi igienici con wc disabili (i sanitari saranno previsti nel secondo intervento);
- Riqualificazione della intercapedine posta verso il Prospetto "Sud - Ovest";
- Predisposizione per la successiva fornitura e posa di serramenti interni;
- Riorganizzazione spazi cucina/lavaggio/dispense e fornitura di attrezzatura volta ad implementare il numero di pasti realizzabili;
- Recupero della zona di "archivio comunale" con realizzazione di nuova pavimentazione con vespaio e nuovi spogliatoi per il personale mensa;
- Carico, trasporto e scarico in discarica di materiale non riutilizzabile;
- Economie per dare l'opera finita a regola d'arte

Gli elaborati grafici allegati indicano l'area interessata dai lavori e la localizzazione dell'intervento; il computo metrico estimativo elabora l'importo di spesa per il compimento delle opere stesse.

PREZZI ADOTTATI

I prezzi con cui è stato redatto il progetto di cui si tratta sono quelli del Prezzario della Regione Piemonte 2023, e sono riportati nello specifico elaborato di progetto.

ONERI PER LA SICUREZZA

L'importo stimato per gli oneri della sicurezza indiretti è stato fissato pari ad € 11.455,71 come da analisi allegata al presente progetto.

TEMPI DI ESECUZIONE

Nel caso specifico, il tempo stabilito per l'ultimazione dei lavori è pari a 180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi, a decorrere dalla data del verbale di consegna dei lavori.

CATEGORIA DI APPARTENENZA

I gruppi di categorie ritenute omogenee, tutte a corpo, sono desunte dal computo metrico estimativo posto a base di gara.

La presente suddivisione è valida anche ai fini della disciplina delle varianti e delle modifiche tecniche disposte dal Direttore dei Lavori.

Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI LAVORI	incid.
		TOTALE (€)	%
Categorie Opere GENERALI e SPECIALIZZATE			
OG 1	Edifici civili ed industriali	645.296,66	100.00 %
Totali euro		645.296,66	100.00%

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI DNSH: PNRR – INVESTIMENTO 1.2, MISSIONE 4 ISTRUZIONE E RICERCA, COMPONENTE 1

Per quanto riguarda gli adempimenti DSNH, trattandosi di un intervento di risanamento e potenziamento della mensa esistente della scuola, che non implica interventi di ristrutturazione importante o di riqualificazione energetica degli edifici, si demanda alla relazione CAM di cui all'elaborato Q.

VALUTAZIONE ECONOMICA

Da un esame e computo dei lavori occorrenti, applicando i prezzi di cui al Prezziario Regionale in vigore (OO.PP. Regione Piemonte 2023), da applicarsi per tale tipo di opera, si giunge al costo finale dell'opera il quale ammonta a Euro **#401.300,00#** (Quattrocentounmila/300 Euro) comprensivo di IVA, spese tecniche di progettazione, D.L. ed altre come da quadro economico allegato.

Domodossola, 09/2023

I Tecnici

Dott. Ing. FRANCO FALCIOLA
Albo Ingegneri V.C.O. n. 123
28845 DOMODOSSOLA (VC) (P.R.)
Via Bonomi 16 - Tel./Fax 0324/249322