



REGIONE CALABRIA

COMUNE DI LAINO CASTELLO

PROVINCIA DI COSENZA



NUOVA SEDE MUNICIPALE COMUNE DI LAINO CASTELLO



Struttura Esistente in Cemento armato
Materiali
cls: C 25/30
acciaio: 450 C

Comune di Laino Castello

Classe d'uso: IV

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA 1

A 1

RELAZIONE TECNICA

Progettista
ing. Francesco Naccarato

Direttore dei Lavori
ing. Francesco Naccarato

RUP
geom. Francesco De Diego

Impresa Esecutrice



Località: piazza I Maggio

PROGETTO ARCHITETTONICO

indice	aggiornamenti	codice	FATTIBILITA'	DEFINITIVO	ESECUTIVO
2017	I emissione	09-17	21	30	
2017	II emissione	09-17	aprile	maggio	
			2017	2017	

Committente:
COMUNE DI LAINO CASTELLO
piazza I Maggio n° 18
LAINO CASTELLO (CS)

STUDIO TECNICO NACCARATO
via Napoli 20 ROSSANO (CS)
via Bilotti 45 RENDE (CS)

NUOVA SEDE MUNICIPALE COMUNE DI LAINO CASTELLO

Relazione Tecnica

Indice

Indice	2
1 PREMESSA	3
2 INSERIMENTO URBANISTICO	3
3 SCELTE PROGETTUALI	3
3.1 Caratteristiche dei materiali	3
3.2 Descrizione dell'opera	3
3.3 Criteri di Progettazione Strutturale	4
3.4 Criteri di Progettazione Impianti	4
4 ASPETTI TOPOGRAFICI	5
5 ASPETTI GEOLOGICI E IDROLOGICI	5
6 MATERIALE DI RISULTA	5
7 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE	6
8 IDONEITA' RETI ESTERNE E SOTTOSERVIZI ESISTENTI	6
9 OPERE DI INTERESSE ARTISTICO ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO	6

1 PREMESSA

A seguito di presa visione dello Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica, trasmessa il 3 maggio 2017, l'Amministrazione Comunale di Laino Castello intende avviare la progettazione definitiva ed esecutiva, per la realizzazione della "Nuova Sede Municipale Comune di Laino Castello", che viene affidata al sottoscritto in data 10 maggio 2017 n° di prot. 2180.

2 INSERIMENTO URBANISTICO

La nuova struttura si inserisce all'interno di un contesto già urbanizzato e nasce nella stessa area, mantenendo pressoché la stessa impronta, dell'attuale sede municipale, che verrà demolita.

Lo strumento urbanistico attualmente in vigore nel Comune di Laino Castello è il Piano Regolatore Generale e l'area di ricostruzione ha destinazione di "Attrezzature Pubbliche"; quindi si rispetta l'indicazione del Piano vigente.

3 SCELTE PROGETTUALI

3.1 Caratteristiche dei materiali

La scelta di demolire l'attuale struttura, così come ampiamente riportato nel progetto di "Miglioramento sismico" e nello "Studio di Fattibilità Economica e Tecnica", deriva dal fatto che l'Amministrazione ha espresso la volontà di voler costruire una nuova opera più resistente alle azioni sismiche e quindi adeguata alle Nuove Norme Tecniche di Costruzioni Sismiche, utilizzando nuove tecnologie di costruzioni e soprattutto nuovi materiali; nel caso specifico il calcestruzzo C 25/30 e l'acciaio 450 C, così come indicato nelle Norme predette.

Solo per puntualizzarlo tali materiali da costruzione sono di caratteristiche di gran lunga superiori a quelli esistenti.

La nuova costruzione, inoltre, presuppone l'uso di nuove tecnologie, nuovi accorgimenti e nuovi materiali, che qualificano l'opera sotto l'aspetto del Contenimento Energetico e dell'Isolamento Acustico. Tutto ciò a vantaggio del benessere dei lavoratori e di coloro che usufruiscono degli uffici comunali ed a vantaggio soprattutto di un notevole risparmio economico.

3.2 Descrizione dell'opera

L'area e l'immobile oggetto dell'intervento sono disponibili, in quanto di proprietà comunale.

L'edificio si sviluppa su tre livelli e la partizione interna risponde alle esigenze della Comunità e dell'Amministrazione, tenendo presente che lo stesso edificio avrà funzioni strategiche, in caso di emergenze e gestioni degli interventi.

Nel piano seminterrato, il cui accesso può ritenersi secondario, sono previsti i locali deposito, l'autorimessa e l'archivio; il peso che quest'ultimo ambiente comporta grava direttamente sul terreno e non su un solaio di interpiano, con il vantaggio di ridurre il peso reale che deve sopportare la struttura, anche in caso di azioni dinamiche, come il Terremoto.

Al piano terra, che consta dell'ingresso principale, sono distribuite le sale di coordinamento degli interventi: la sala consiliare/riunione, la sala tecnica, la sala informatica; oltre che di interventi operativi: la sede della Polizia Municipale. Inoltre vi è anche la sede di valorizzazione del territorio e di organizzazioni culturali e sociali: Attività Culturali. In fine l'ufficio di immediato accesso con l'esterno: il Protocollo.

Nel primo piano si prevedono gli uffici operativi della macchina comunale: Ragioneria, Area Tecnica, Anagrafe e dell'Amministrazione: sede del Sindaco, Sala Giunta, Segreteria.

Il collegamento tra i tre diversi livelli è garantito da un corpo scala e posto al centro della struttura.

Si predispongono vano ascensore, per eventuale installazione in futuro.

L'ingresso del piano terra è costituito da un portico, al di sopra del quale vi è un balcone padronale, a caratterizzare ed identificare la Casa Comunale.

3.3 Criteri di progettazione strutturale

Dal punto di vista strutturale il Tipo di Costruzione è di tipo 2 e la classe d'uso è IV.

La configurazione in pianta è compatta ed approssimativamente simmetrica rispetto alle due direzioni ortogonali e pertanto, anche in base ai rapporti geometrici, può ritenersi regolare.

Anche in altezza la struttura si può considerare regolare.

Per gli elementi strutturali si considera una capacità dissipativa e la classe di duttilità è CD"B".

Il Comune di Laino Castello ricade nella Zona Sismica 2, secondo la nuova classificazione sismica.

L'analisi strutturale che viene condotta è di tipo Lineare Dinamica.

La tipologia strutturale si reputa mista telaio-pareti ed in particolare struttura mista equivalente a parete, in quanto vi è un nucleo pressoché centrale di setti in cemento armato, il vano ascensore, ed a livello del piano seminterrato setti perimetrali.

Ai vari piani la rigidezza torsionale è soddisfatta ad eccezione del piano copertura torrino, il cui rapporto r/l_s è inferiore a 0,8, ma che può trascurarsi vista l'altezza irrisoria rispetto al piano subito sottostante, cioè il piano sottotetto.

Per prevenire il collasso delle strutture a seguito della rottura delle pareti il valore di q_0 è stato ridotto mediante il valore K_w così come previsto nel capitolo § 7.4.3.2 delle NTC 2008.

Le masse partecipanti nelle due direzioni sono superiori al 99% e gli spostamenti di interpiano sono entro i limiti.

Per quanto riguarda la Valutazione Effetti Secondo Ordine è rispettata la verifica.

3.4 Criteri di progettazione impianti

La progettazione degli impianti tecnologici si basa il più possibile sul recupero delle attrezzature e dei macchinari esistenti dell'attuale sede.

L'impianto elettrico di ultima generazione soprattutto ai fini della sicurezza si dispone lungo tracce murate ed al fine di ridurre i costi di costruzione si recuperano e si riutilizzeranno i quadri elettrici, sia generale che di piano, le lampade di emergenza ed i corpi illuminanti esistenti.

Nel progetto dell'impianto elettrico è previsto anche l'impianto di messa terra per la protezione di scariche atmosferiche, oltre che l'impianto di prevenzione di rischio incendi.

Per quanto riguarda l'impianto idrico sanitario si realizzano nuovi servizi, quindi nuovi sanitari, nuovi materiali e nuove tubazioni, che garantiscono una lunga resistenza nel tempo.

L'adduzione della rete idrica e gli scarichi fognari si riallacciano agli impianti tecnologici già esistenti, così anche lo scarico delle acque meteoriche.

L'impianto termico è affidato ai condizionatori esistenti, acquistati di recente; in tal modo si riducono ancora ulteriormente i costi di costruzione.

Attualmente sulla copertura vi sono installati pannelli fotovoltaici, che sfruttano il Conto Energia. Anche in questo caso al fine di recuperare tutto ciò che è efficiente sull'attuale struttura, questi si smontano e si riutilizzano reinstallandoli nella copertura della nuova costruzione.

Secondo il Decreto Legislativo n° 28 del 3 marzo 2011 "Attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili" si prevede l'installazione di un Impianto Solare Termico per la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS), visto che la produzione di energia elettrica è già supportata dall'Impianto Fotovoltaico esistente.

Al fine di raggiungere elevati livelli di efficienza energetica ed acustica, si utilizzano materiali da costruzione atti a garantire il raggiungimento preposto.

Il solaio predalles, oltre ad avere funzioni strutturali, è caratterizzato da un fondello isolante fono assorbente in polistirolo. Questo tipo di solaio garantisce anche la resistenza REI al Fuoco.

Le tamponature sono costituite da mattoni in laterizio ed intonaci interno ed esterno con relativa trasmittanza.

All'esterno delle tamponature si realizza un cappotto termico, elemento fondamentale e di rilevanza per il raggiungimento di elevata classe energetica e di isolamento acustico.

I serramenti esterni sono realizzati con profilati in alluminio di alta qualità e con resistenza elevatissima.

Le vetrate sono a norma per il risparmio energetico, per la parte acustica e per la sicurezza, essendo in vetro camera.

Gli accessori, le ferramenta ed i sistemi di chiusura e movimentazione consentono la massima resistenza agli agenti atmosferici ed una perfetta funzionalità nel tempo.

4 ASPETTI TOPOGRAFICI

Da un punto di vista plani-altimetrico con la nuova costruzione, poiché la proiezione verticale di questa è praticamente simile a quella esistente, non si mutano i punti fissi, sia in pianta che in altimetria, di impronta e di accesso all'edificio. Rimangono immutate anche le distanze con gli altri edifici in particolare sui lati est e sud.

5 ASPETTI GEOLOGICI E IDROLOGICI

Dalla Relazione Geologica a firma del dott. Faustino Cetraro, che si allega, a proposito del contesto idrologico si rileva che dalle indagini eseguite non si evincono zone con particolari accumuli idrici e non si riscontrano falde sotterranee, per cui non si necessita di verifica alla liquefazione. Si fa notare poi che il sito nasce su una zona già urbanizzata con tutti i servizi di deflusso di scorrimento superficiale delle acque meteoriche.

Ancora dalla Relazione suddetta si evidenzia che l'area oggetto dell'intervento non ricade in nessuno dei quattro livelli di Rischio PAI.

La stratigrafia del terreno è la seguente: fino ad una profondità di 1,70 m Depositi colluviali misti a materiale alluvionale, fino a 7,04 m Depositi colluviali con moderato selezionamento, fino a 12,39 m Conglomerati poligenici misti a sabbia, fino a 18,81 m Conglomerati sabbiosi di natura calcarea, fino a 26,74 m Conglomerati poligenici con intercalazioni di silts, fino a 36,15 m Conglomerati di natura calcarea dolomitica. Rimosso il primo strato con le operazioni di demolizioni e di scavo, l'edificio poggia nello strato di Depositi colluviali con moderato selezionamento.

Nella Relazione suddetta nella parte delle Conclusioni si riporta quanto segue:

“Tenuto conto che si tratta di un progetto di ricostruzione della nuova sede municipale sull'attuale sito, al fine di migliorare le condizioni geotecniche per lo strato di terreno a diretto contatto con le nuove opere di fondazione, si consiglia di rimuovere lo strato superficiale di terreno interessato dalle operazioni di movimentazione di materiale demolito e di sostituirlo con del materiale ghiaioso idoneo e con caratteristiche geotecniche migliori”.

Nel calcolo strutturale, così come suggerito, si considera un primo strato di terreno di materiale di tipo ghiaioso, in modo di ottenere uno spessore di circa 30 cm al di sotto del piano di posa delle fondazioni a travi rovesce.

Dalla prova condotta e dall'elaborazione dei risultati il valore Vs30 è pari a 310,04 m/s compreso tra i valori 180 m/s e 360 m/s, pertanto la Categoria di Sottosuolo è “C”: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti.

La Categoria Topografica è T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $\leq 15^\circ$.

6 MATERIALE DI RISULTA

Il materiale di risulta proveniente dalle demolizioni e dalle operazioni di scavo verrà trasportato e conferito presso discariche autorizzate. Questo una volta caratterizzato viene in parte smaltito ed in parte riutilizzato per i riempimenti e per la regolarizzazione delle quote e dei piani.

La discarica autorizzata più vicina è nel Comune di Tortora in provincia di Cosenza a circa 30 Km dal Comune di Laino Castello.

7 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Ai sensi della Legge 13/89 il progetto prevede che tutti i locali siano accessibili ad utenti diversamente abili. Al piano terra il dislivello tra l'ingresso principale ed il piano stradale esterno è di 1.20 m; si recupera tale dislivello con una rampa, la cui pendenza è dell'8%. A circa metà percorso della rampa vi è un piano orizzontale di riposo, dalle adeguate dimensioni, così come previsto dalle Normative.

L'area esterna non presenta barriere architettoniche e gli stalli di sosta per le auto riservati ai disabili sono in numero sufficiente, almeno uno ogni 50 posti auto.

L'accesso agli altri piani dell'edificio è garantito dall'ascensore, di cui, come detto, si predispone il vano strutturale.

I percorsi interni sono tutti pianeggianti, ivi compresi gli accessi ad ogni piano aperto al pubblico dei bagni per disabili.

Gli interruttori, le pulsantiere e i quadri di comando sono posizionati ad altezza adeguata.

Nella fase esecutiva il progetto verrà corredato da un elaborato grafico specifico.

8 IDONEITA' RETI ESTERNE E SOTTOSERVIZI ESISTENTI

Come già evidenziato nella fase dello Studio di Fattibilità Tecnica la rete idrica si allaccia all'acquedotto comunale e lo scarico della rete fognaria si collega al collettore principale. Detti sottoservizi sono già esistenti.

Dalla verifica dello stato di fatto è emerso che i diametri esistenti sono adeguati a sopportare il nuovo carico idraulico, senza la necessità di potenziare i terminali della rete esistente. Del resto si demolisce e si ricostruisce una costruzione con la stessa funzionalità e con lo stesso affollamento.

9 OPERE DI INTERESSE ARTISTICO ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO

L'edificio che si va a demolire non è di pregio storico, artistico ed architettonico e l'area dove si andrà a ricostruire non è di interesse archeologico.

Pertanto il progetto non va inoltrato alla Sovrintendenza delle Belle Arti.

In ogni caso in fase di progettazione esecutiva, per le rifiniture dell'opera che si va a realizzare, si terrà conto degli spazi aperti, dell'ambiente circostante e delle costruzioni limitrofe.

Il Tecnico
ing. Francesco Naccarato