

COMUNE DI ALBISSOLA MARINA



PATERNARIATO PUBBLICO PRIVATO - FINANZA DI PROGETTO COSTRUZIONE NUOVO POLO SCOLASTICO E RIUTILIZZO ATTUALI EDIFICI SCOLASTICI

SOGGETTO
PROPONENTE:

IDEAZIONE E COORDINAMENTO DEL PROJET:

EUROPROGETTI S.R.L.

OGGETTO:
COSTRUZIONE / RISTRUTTURAZIONE
NUOVO POLO SCOLASTICO SITO IN
VIA GARBARINO

TAVOLA:
RELAZIONE

All.

A

PROGETTISTA:

M&L
GenovaProgetti

COMUNE DI ALBISSOLA MARINA
UFFICIO PROTOCOLLO
ALLEGATO NOTA PROT.

19761,22

CONSULENTI ALLA PROGETTAZIONE:

strutturale: Dott. Ing. Agostino MOLFINO
geologica: Dott. Geol. Guido CARIERI
impianti termici/rinnovabili: Dott. Ing. Gianbattista DE ROIA
supporto alla progettazione: Geom. Alessandra GIOVANNUZZI
legale Amministrativo: AVV. Riccardo MAOLI
AVV. G.B. PETRELLA
piano economico finanziario: Dott. Roberto VASE'
rendering: ATLAS S.r.l. - Savona

PROGETTO N°

1

Progetto N°

AL

M

PP

RTI

1

-

REV

00

Cliente

Titolo Progetto

Progettazione

Soggetto

COMUNE DI ALBISSOLA

PROJECT DI PARTENARIATO

Emesso

E.B.

Verificato

A.M.

Approvato

A.M.

Revisione

0

Data

20/12/2022

Data

20/12/2022

Data

20/12/2022

PUBBLICO/PRIVATO FINALIZZATO ALLA COSTRUZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO INTEGRATO

Via Garbarino

INDICE

1PREMESSA.....	4
2INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO.....	6
4LIVELLI DI PRESTAZIONE DA RAGGIUNGERE.....	6
5DESCRIZIONE STATO DI FATTO.....	7
6DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO.....	7
6.1NUOVE STRUTTURE.....	8
6.2REQUISITI NECESSARI PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA.....	8
7FATTIBILITÀ DEL PROGETTO.....	9
7.1CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA DI INTERVENTO.....	9
7.2SINTESI DEGLI STUDI GEOLOGICI E SISMICI.....	9
7.3INQUADRAMENTO DEL'PROGETTO RISPETTO AL PIANO DI BACINO DEL TORRENTE SANSOBBIA.....	9
7.3.1Susceffività al dissesto di versante.....	10
7.3.2reticolo idrografico principale.....	10
7.3.3interventi.....	10
7.3.4fasce di inondabilità.....	10
7.3.5rischio idraulico.....	11
7.3.6rischio geomorfologico.....	11
7.4VALUTAZIONI SULLO STATO DELLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERESSATO DALL'INTERVENTO E SULLA SUA POSSIBILE EVOLUZIONE, IN ASSENZA E IN PRESENZA DELL'INTERVENTO STESSO	11
8INTERFERENZE DELL'INTERVENTO CON OPERE PREESISTENTI O CON PUBBLICI SERVIZI.....	11
9CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI.....	12

1 PREMESSA

Il presente progetto di fattibilità tecnico economica relativo al **Project di partenariato pubblico/privato finalizzato alla costruzione del "NUOVO POLO SCOLASTICO INTEGRATO"** situato nel comune di Albissola ha come obiettivo quello di convertire immobili, di proprietà comunale, in unità abitative in modo da finanziare e dare vita al progetto di costruzione del nuovo Polo Scolastico.

Tali immobili, data la loro vetustà e le loro condizioni manutentive, nonché le loro caratteristiche distributive, più alla funzione scolastica e quindi l'Amministrazione li ha ritenuti idonei, una volta non più utilizzati, per essere valorizzati da parte di un ipotetico soggetto promotore da coinvolgere nella realizzazione del Nuovo Plesso Scolastico Integrato.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento si colloca nella zona tra via Garbarino, via Cilea e via Salomoni.

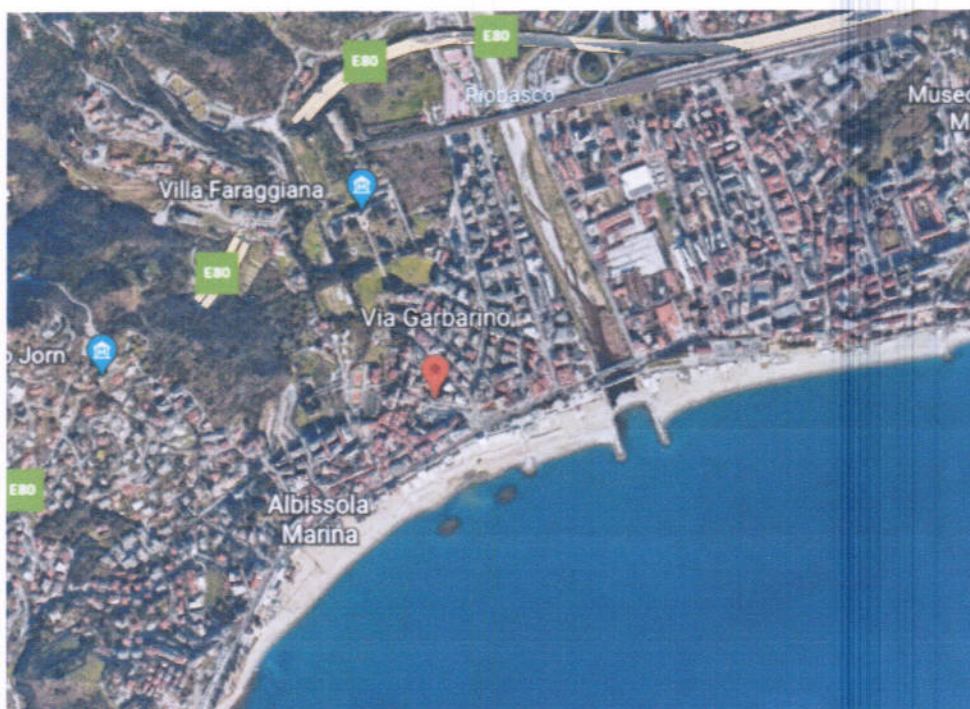


Figura 1. Localizzazione dell'area

I confini sono identificati dalla linea tratteggiata di colore rosso nella figura seguente. La zona è situata nel pieno centro di Albissola Marina, in un'area densamente urbanizzata, ad oggi destinata a servizi e attività sportive, l'ampliamento delle scuole di Via Garbarino interessa i campi da tennis ex "ATP".



Figura 2. Vista aerea

3 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Da quanto sopra illustrato ne consegue la necessità di identificare una soluzione idonea a soddisfare tutte le esigenze e spazi occorrenti al nuovo Plesso Scolastico; vale a dire, l'ubicazione possibilmente vicino al tessuto urbano, la possibilità di avvicinare tutti i flussi pedonali e veicolari occorrenti alla mobilità e al raggiungimento da parte delle famiglie e nonch  i tempi di esecuzione e le modalit  di realizzazione che dovranno incidere il meno possibile sul naturale tessuto urbano. Il presente progetto   ottimale per riqualificare tutta l'area e valorizzare il tessuto turistico, commerciale ed estetico del comune medesimo, in quanto sar  motivo di rinnovamento delle economie gravitanti sul territorio di Albissola Marina.

4 LIVELLI DI PRESTAZIONE DA RAGGIUNGERE

I livelli di prestazione da raggiungere sono quelli propri di una struttura pubblica/residenziale moderna ed efficiente, livelli che vanno evidenziati nell'immagine e nei servizi resi.

In primis tutti gli edifici costruiti e ristrutturati, seguendo i dettami della tecnologia e dell'efficientamento degli spazi abitativi, saranno dotati di sistemi di controllo utili all'ottimizzazione e al risparmio energetico, con ricambi d'aria assistiti da pompa di calore alimentata da impianti fotovoltaici in funzione del fabbisogno, nonch  impianti radianti infrarossi disposti a pavimento utili all'abbattimento dei consumi e alla salubrit  degli ambienti scolastici ed abitativi. L'impatto della volumetria di progetto non differisce in maniera sostanziale dall'impatto di stato attuale, ma ne alleggerisce la percezione che si ha osservando l'edificio sia dall'esterno che dall'interno.

Gli edifici a progetto si rivolgono tecnologicamente verso un'architettura sostenibile, in un percorso armonioso attraverso la ricerca di comfort visivo, acustico, climatico. La copertura giardino dei locali adibiti a scuola garantisce infatti mitigazione del microclima, risparmio energetico, riduzione dell'inquinamento atmosferico e dell'inquinamento sonoro, crescita della natura e della [biodiversit ](#). Tutto questo si traduce in benefici sociali ed economici oltre che a una nuova immagine, completamente modernizzata dell'intera zona.

5 DESCRIZIONE STATO DI FATTO

Il fabbricato oggetto di intervento è un plesso scolastico che si sviluppa su 3 piani fuori terra, con accesso diretto da via Garbarino. Il piano terra ospita un'area interamente dedicata alle aule dell'asilo e ai relativi servizi igienici, detta area risulta totalmente compartimentata. La restante superficie del piano terra è occupata dalle aule dei corsi superiori ed i relativi servizi igienici. Il piano primo è totalmente occupato da ulteriori aule scolastiche e relativi servizi igienici, mentre il piano secondo ospita la mensa scolastica, aule di musica e di altre attività didattiche e servizi igienici. I vari livelli del fabbricato sono collegati da 2 vani scala interni totalmente compartimentati.

L'immobile è stato realizzato in struttura muraria, infatti sia le murature perimetrali, che quelle interne di spina, sono in muratura portante, i solai invece sono in struttura mista.

Il fabbricato, nel suo complesso, denota un più che sufficiente stato di manutenzione, sia nelle sue parti strutturali, sia nelle sue parti di finitura, inoltre tutti gli impianti rispondono ai requisiti dettati dalle normative vigenti in materia di prevenzione incendi, distribuzione di energia.

6 DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO

L'intervento in progetto prevede la riqualificazione urbanistica ed edilizia dell'edificio e del sito su cui è collocato, integrando un progetto più ampio di riqualificazione dell'area così come previsto nel project di partenariato pubblico/privato finalizzato alla costruzione del nuovo polo scolastico integrato.

In linea generale la realizzazione del progetto prevederà l'esecuzione delle opere di sottosuolo quali;

1) Interventi di sbancamento necessari per la realizzazione delle opere di contenimento, delle platee occorrenti a sostenere tutte le strutture sovrastanti e occorrenti alla costruzione dell'opera;

2) Si procederà con la ristrutturazione e ampliamento di quello che diventerà il nuovo Plesso Scolastico di via Garbarino.

A completamento dei lavori di ristrutturazione e costruzione del Polo Scolastico, si procederà alla fase di costruzione dei fabbricati con finalità abitative, utili al Promotore per la chiusura dell'operazione. I lavori di costruzione avranno una durata prevista di 18/24 mesi. Il punto principale di tutto il cantiere sarà quello di creare il minor disagio possibile agli alunni delle scuole elementari e di ridurre al minimo l'esposizione finanziaria che tale opera richiede, commisurata e proporzionale al minor tempo occorrente per la liberazione dei Plessi Scolastici da cedere.

Nello specifico le nuove opere da realizzarsi saranno:

- Piano Interrato, da realizzarsi nell'area prospiciente il fabbricato scolastico, ora occupato dal Centro Sportivo Tennis. Il nuovo piano avrà uno sviluppo complessivo di circa mq. 2.500,00. Detta superficie sarà così destinata a Box Scolastica a tutta altezza e la restante a Box e relative rampe da accesso, vano scala ed ascensore;

- ☐ Piano Terra in gran parte occupato dall'ampliamento del fabbricato scolastico, da un piccolo Locale Commerciale della superficie di circa mq. 150,00 e dai corpi scala ed ascensori;
- ☐ dalla platea di copertura del Piano Terra si andranno a sviluppare i due corpi di fabbrica che avranno funzione esclusivamente abitativa.

I due fabbricati ad uso civile si svilupperanno su quattro livelli fuori terra (P1 - P2 - P3 e P4) per una superficie di circa mq. 1.600,00 a fabbricato, inoltre ogni fabbricato sarà suddiviso in n. 19 unità abitative.

6.1 NUOVE STRUTTURE

Le nuove strutture, anche quando inserite nel contesto di costruzioni esistenti, saranno progettate nel rispetto dei requisiti di resistenza, deformabilità e durabilità previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti (NTC2018), valutandone la risposta sia nei confronti delle sollecitazioni statiche derivanti dalle azioni permanenti, i sovraccarichi dovuti alle destinazioni d'uso, e le sollecitazioni ambientali da neve, vento e sisma.

6.2 REQUISITI NECESSARI PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Al fine di redigere il progetto strutturale definitivo e quello esecutivo, sarà necessario:

1. Approfondire la conoscenza dei terreni presenti nell'area, identificando e/o confermando per il volume significativo delle opere le stratigrafie (potenze di strato, caratteristiche geomeccaniche, discontinuità) l'effettiva quota della falda, la categoria sismica del sottosuolo. La conoscenza in particolare dovrà essere sviluppata maggiormente lungo il confine sud-est del presente plesso scolastico dove si inghiserà la piastra di collegamento con i nuovi edifici a progetto.
2. Approfondire la conoscenza strutturale degli edifici oggetto di intervento, mediante rilievo geometrico-strutturale, rilievo dello stato del degrado, accesso agli atti per reperire eventuale documentazione progettuale e di collaudo pregressa.
3. Caratterizzazione meccanica dei materiali, in misura da definirsi a seguito delle risultanze del punto precedente e della definizione puntuale degli interventi.

7 FATTIBILITÀ DEL PROGETTO

La fattibilità dell'opera dipende dalla fattibilità tecnica e dalla coerenza con Piani, programmi e Vincoli. Ai paragrafi seguenti sono trattati i fattori e gli aspetti che incidono sulla realizzazione del progetto. In particolar modo si fa riferimento alla relazione a cura del dott. Geol. Guido Carieri di cui si riportano i seguenti stralci.

7.1 CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Il Comune di Albissola Marina ricade nella "classe sismica 4 - $P_g = 0,05 g$ " in osservanza della D.G.R. 7/03/2017 n. 216 – Allegato n. 2, "D.M. 17.01.2018 Norme Tecniche per le Costruzioni. Aggiornamento classificazione sismica del territorio della Regione Liguria".

Gli interventi in progetto rientrano nel tipo II e classe d'uso 3.

Il substrato di fondazione è classificato in categoria "C", trovandosi il substrato competente ad una profondità superiore ai 30 m. rispetto al piano d'appoggio delle fondazioni.

Gli esiti di sintesi dell'analisi di pericolosità sismica di base e di progetto sono riportati relazione di dettaglio allegata alla relazione geologica.

Il sito d'intervento rientra nella categoria topografica T1 (Tab.3.2 IV) e presenta un valore di amplificazione topografica S_t pari a 1,0 (vd. Tab.3.2 VI).

7.2 SINTESI DEGLI STUDI GEOLOGICI E SISMICI

- ❑ Lo studio di fattibilità circa la realizzazione dell'ampliamento dell'edificio scolastico sito in via G.B. Garbarino nella sede della Soc. Sportiva S. Docilia Tennis, è stato analizzato sia sotto il profilo geologico che geotecnico
- ❑ Le problematiche geotecniche connesse alla soluzione di progetto tengono conto sia dell'attuale utilizzo della sede scolastica, che del contesto urbano in cui l'intervento viene a ricadere.
- ❑ La piastra al piano terreno su cui sorgerà il nuovo volume in ampliamento dell'attuale plesso scolastico insisterà sull'estradosso del solaio di chiusura di un'autorimessa interrata ad 1 piano, quale intervento previsto dal project financing.
- ❑ Sotto i profili idrogeologico e geotecnico non sussistono condizioni ostative alla realizzazione degli interventi

7.3 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO RISPETTO AL PIANO DI BACINO DEL TORRENTE SANSOBBIA

Nel seguito, si riportano i vari inquadramenti dell'area di intervento rispetto alla cartografia di Piano

7.3.1 SUSCETTIVITÀ AL DISSESTO DI VERSANTE

La zona dove avrà luogo l'intervento ha una suscettività al dissesto molto bassa, Pg0. L'art. 16 comma 4 dispone che per le aree di questo tipo l'iter autorizzativo è demandato alle Amministrazioni comunali, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico-edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto.

7.3.2 RETICOLO IDROGRAFICO PRINCIPALE

La zona di intervento non è ricompresa nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico principale

7.3.3 INTERVENTI

La zona di intervento non è ricompresa in alcuna area di intervento del Piano di Bacino del T.Sansobbia.

7.3.4 FASCE DI INONDABILITÀ

La zona di progetto risulta interna alla fascia di inondabilità di tipo A* occupante gran parte del centro abitato di Albissola Marina. Si tratta di aree per le quali non siano avvenute modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento, ovvero aree individuate come a rischio di inondazione sulla base di considerazioni geomorfologiche o di altre evidenze di criticità, in corrispondenza delle quali non siano state effettuate nell'ambito del Piano le adeguate verifiche idrauliche finalizzate all'individuazione delle fasce di inondabilità.

La Norma di Piano all'art. 15, c.ma 5 tratta specificatamente gli interventi ricadenti nella fascia A*, con un rimando ai c.mi 2 e 3 dell'art. 15 stesso: "... A seguito di adeguato studio idraulico, che individui le fasce di inondabilità delle aree secondo i criteri di cui all'allegato 3, sono consentiti gli interventi compatibili con la disciplina prevista nelle diverse fasce individuate". Appare evidente come la Norma ritenga indispensabile lo svolgimento di studi idraulici di dettaglio al fine di poter individuare le fasce di inondabilità che andranno a ridefinire le aree attualmente censite in fascia "A*". Nel caso di specie, appare rilevante quanto definito all'art. 15bis della Norma di Piano "Derogabilità alla disciplina delle fasce di inondabilità per opere pubbliche". Trattandosi di interventi edilizi aventi carattere strategico, indifferibile ed urgente per l'Amministrazione comunale, relativi a servizi pubblici essenziali rivolti alla collettività, non diversamente localizzabili, gli interventi possono essere autorizzati ai sensi dell'art. 15bis, previa acquisizione di parere obbligatorio e vincolante della Provincia, a condizione che:

1. Non pregiudichino la possibilità di sistemazione idraulica definitiva;
2. Non si producano effetti negativi nei sistemi geologico e idrogeologico;
3. Non costituiscano significativo ostacolo al deflusso, non riducano in modo significativo la capacità di invaso, e non

concorrano ad incrementare le condizioni di rischio, né in loco né in aree limitrofe;

4. siano realizzate con tipologie progettuali e costruttive compatibili con la loro collocazione, prevedendo in particolare accorgimenti tecnico-costruttivi o altre misure, anche con riferimento all'allegato 5 al presente piano, che consentano l'adeguata protezione dell'opera dagli allagamenti rispetto alla portata duecentennale senza aggravio di condizioni di pericolosità e rischio in altre aree. In particolare:
 - d.1) la quota del piano di calpestio e tutte le aperture, soglie di accesso e prese d'aria delle edificazioni devono essere poste ad un livello adeguatamente superiore a quello del tirante idrico associato alla portata duecentennale;
 - d.2) non sono ammesse in ogni caso strutture interrato, a meno di locali tecnici di servizio adeguatamente protetti;
5. sia garantito il mantenimento della funzionalità ed operatività proprie della struttura in casi di evento alluvionale;
6. sia prevista nel progetto la messa in opera di tutte le adeguate misure ed azioni di protezione civile, comprese quelle di autoprotezione locale.

7.3.5 RISCHIO IDRAULICO

La zona di intervento risulta interna alle aree censite a rischio idraulico "molto elevato – Ri4" del T.Sansobbia.

7.3.6 RISCHIO GEOMORFOLOGICO

La zona di intervento è censita a rischio geomorfologico "lieve e/o trascurabile – Rg0". Non sussistono condizioni ostative alla realizzazione degli interventi in progetto.

7.4 VALUTAZIONI SULLO STATO DELLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERESSATO DALL'INTERVENTO E SULLA SUA POSSIBILE EVOLUZIONE, IN ASSENZA E IN PRESENZA DELL'INTERVENTO STESSO

La natura del progetto fa sì che a livello locale soddisferà tutte le esigenze che un plesso scolastico richiede, come ad esempio l'ubicazione vicino al tessuto urbano, la facilità di avvicinare tutti i flussi pedonali e veicolari occorrenti alla mobilità e al raggiungimento da parte delle famiglie e degli alunni.

Ulteriori benefici ambientale saranno apportati dagli impianti (risparmio energetico e diminuzione delle emissioni aeriformi locali).

8 INTERFERENZE DELL'INTERVENTO CON OPERE PREESISTENTI O CON PUBBLICI SERVIZI

L'intervento non presenta interferenze con opere preesistenti o con pubblici servizi. Probabilmente il sottosuolo del sito risulta occupato da linee elettriche e tubazioni meccaniche che, a seguito dell'entità dell'intervento di riqualificazione, possono essere interessati da interferenze con le lavorazioni. Ciò premesso in questa fase non è possibile definire a priori l'entità delle interferenze in quanto risulta necessaria una mappatura puntuale e precisa di tutti i sottoservizi esistenti.

9 CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI

Gli interventi previsti nel PFTE risultano fattibili sotto il profilo strutturale e geotecnico, essendo previste strutture ex-novo sullo stesso sedime di strutture residenziali esistenti che non presentano segni di dissesti geotecnici e interventi su strutture globalmente in buono stato di conservazione.