

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici?”

ALLEGATO 2 SCHEMA TECNICO PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO

CUP: E61B22000060006

1. SOGGETTO PROPONENTE

| | |
|--------------------------------|--|
| Ente locale | <i>Comune di Lugagnano Val D'Arda (PC)</i> |
| Responsabile del procedimento | <i>Marisa Pallastrelli</i> |
| Indirizzo sede Ente | <i>Via Bersani, 27</i> |
| Riferimenti utili per contatti | <i>Email comune.lugagnano@sintranet.it</i> |
| | <i>Telefono 0523/891232</i> |

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

- Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ*
- Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

- I ciclo di istruzione¹
- II ciclo di istruzione

| Codice meccanografico Istituto | Codice meccanografico PES | Numero alunni |
|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| PCIC80400A | PCAA804017 | 24 |

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA Scuola dell'Infanzia Loc. Prato Ottesola

5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)

5.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso all'area – max 1 pagina

L'edificio oggetto della presente proposta si trova nella località di Prato Ottesola, in Comune di Lugagnano val d'Arda (PC) ed è costituito dalla sede di una sezione della scuola dell'infanzia, temporaneamente non

¹ Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

funzionante.

Il territorio di Lugagnano Val d'Arda si estende sul versante settentrionale dell'Appennino Piacentino, dal torrente Chero alla costa tra la Val Chiavenna e la Val d'Arda, scendendo dalle pendici settentrionali dei Monti Moria e Rovinasso fino alle ultime propaggini collinari verso la pianura.

L'estensione del Comune di Lugagnano val d'Arda corre dai 229 metri sul livello del mare del Capoluogo alle alte quote del Monte Moria (1000 metri s.l.m.), presentandosi come punto nevralgico dell'alta Val d'Arda. Lugagnano Val d'Arda è una cittadina di collina inserita in un territorio naturale curato dall'uomo e caratterizzato da vigneti e calanchi e si sviluppa sotto la "cupola" del Monte Giogo, caratterizzato da formazioni geologiche plioceniche con argille marnose azzurre. L'elevata erodibilità di tali formazioni ha dato luogo al fenomeno dei calanchi, nota distintiva del centro di Lugagnano.

Le risorse storiche, artistiche, geologiche, ambientali e naturali rendono il Comune di Lugagnano un luogo di interesse anche dal punto di vista turistico.

Il Comune ha una superficie di 54,93 Km², con numerose frazioni e località minori che si trovano nella parte meridionale, come Vicanino, San Genesio, Antognano, Veleia, Rustigazzo, Chiavenna Rocchetta e Prato Ottesola.

Il fabbricato oggetto del presente bando si trova nella porzione a nord est del capoluogo, delimitato dai corsi d'acqua del Chiavenna e del Chero. Qui il territorio si addolcisce e presenta uno scenario naturale di suggestiva bellezza. La presenza dell'uomo, soprattutto nella Val Chiavenna, non ha intaccato più di tanto il contesto originario: un susseguirsi di aspre pendici e brevi altipiani caratterizza questa zona dove è possibile notare ancora tipiche costruzioni rurali in sasso. Le principali frazioni che si incontrano sono quelle di Chiavenna Rocchetta, Diolo, Prato Ottesola e in prossimità del torrente Chero l'agglomerato di Tabiano. Il territorio è molto curato dagli abitanti, per lo più occupati nella attività di viticoltura.

L'edificio sorge su di un'area isolata, poco distante dalla Chiesa e dalla canonica, circondato da territorio agricolo coltivato e da numerosi gruppi di case sparse. È facilmente raggiungibile dal capoluogo, distante circa 4 chilometri, e collegato alla viabilità che porta ai principali centri di servizi posti in pianura.

5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

Breve Inquadramento Geologico-Geomorfologico

L'Appennino settentrionale è il risultato della sovrapposizione tettonica di due grandi successioni stratigrafiche diverse per litologia, struttura ed origine paleogeografica: una zona esterna umbro-toscana di pertinenza continentale e appartenente alla microplacca adriatica, ed una zona interna ligure-emiliana di pertinenza oceanica. In particolare l'area in esame rientra nella parte occidentale del settore di catena appenninica emiliano-romagnolo. Nel particolare, l'area di studio, ricade all'interno dei depositi Quaternari Continentali (Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore).

A livello locale, l'area in oggetto ricade specificatamente all'interno del **Subsistema di Ravenna (AES8)**. Si tratta di ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi; depositi intravallivi terrazzati e di conoide ghiaiosa. Dalla consultazione della **Cartografia regionale dei fenomeni franosi (ed. giugno 2018)**, unitamente ad un rilievo dell'area di studio ed un suo adeguato intorno, non si rilevano manifestazioni morfologiche tipiche di movimenti in atto e/o quiescenti.

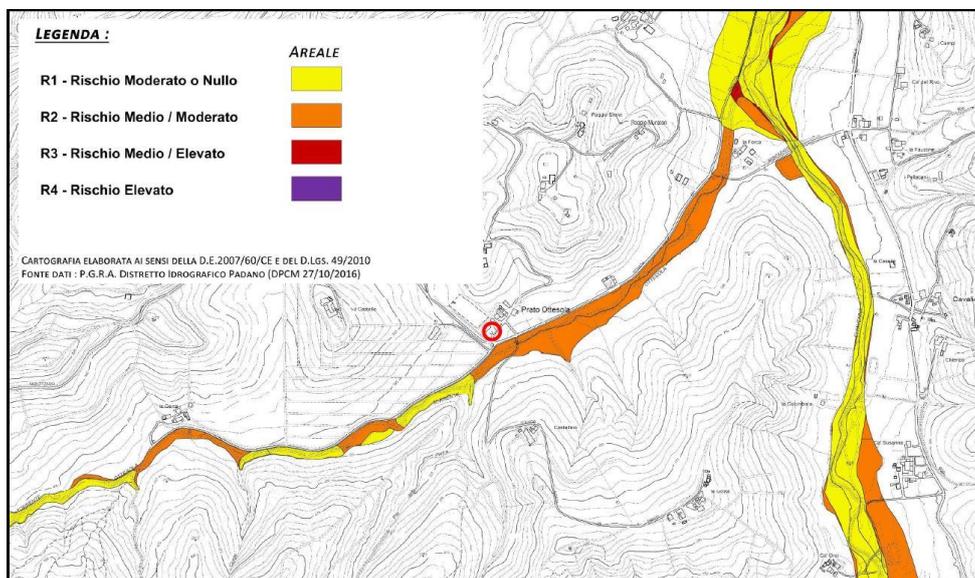
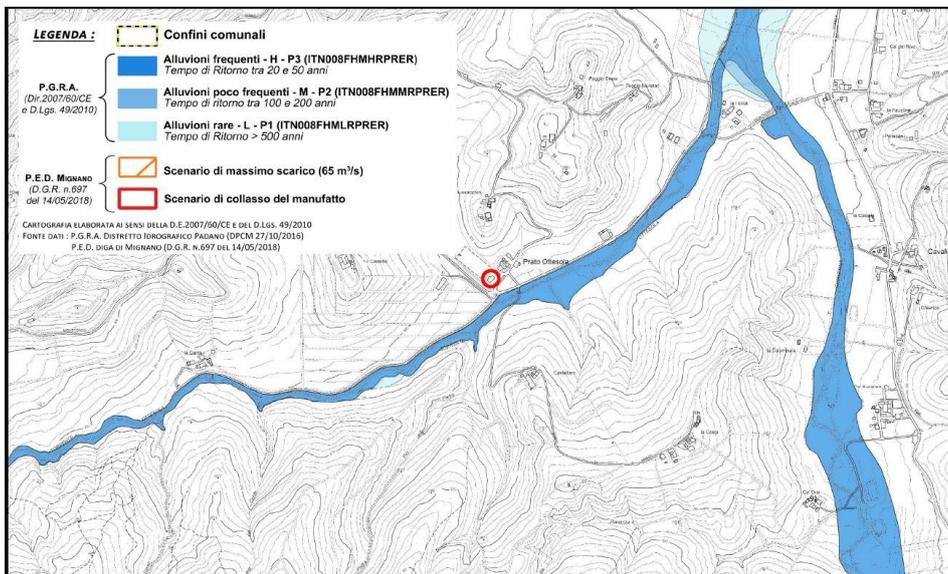
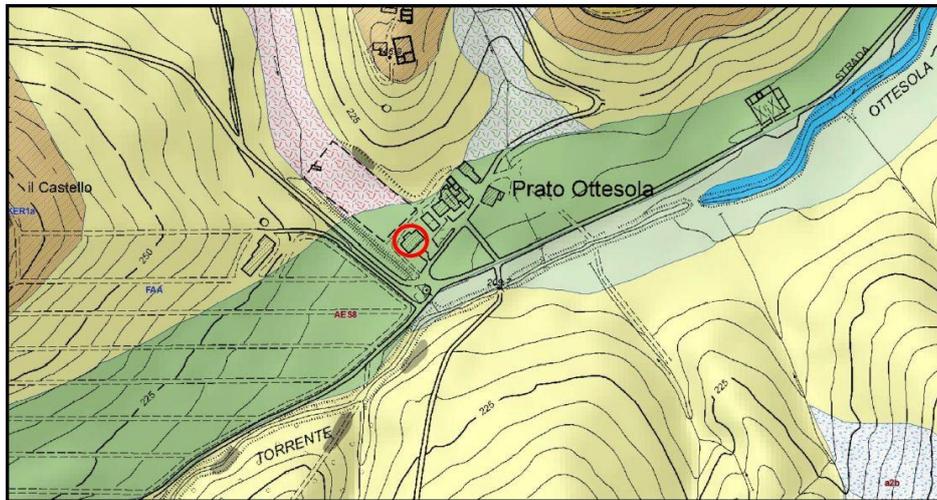
Rischio Idraulico e Pericolosità idraulica

Dalla consultazione delle cartografie annesse al Piano Intercomunale di Protezione Civile (Unione Comuni Montani Alta Valdarda) – **Piano Stralcio Rischio Idraulico** (Direttiva 2007/60/CE) – aggiornamento al settembre 2018, si possono estrapolare le seguenti considerazioni, miratamente all'area di studio e suo adeguato intorno. Come si può evincere dalla consultazione delle cartografie tematiche, l'immobile scolastico ed un suo congruo intorno, non rientrano all'interno di "retinature" che possano correlare tali aree a **rischio idraulico** e/o **pericolosità idraulica**.

Tutela delle Risorse idriche

Dalla Consultazione delle cartografie allegata al PTCP, nell'ambito delle zone di protezione delle acque sotterranee, si evince (rif. **PTCP; Tav. A5.2**), come l'area di studio e suo adeguato intorno, ricadano all'interno del "settore di ricarica di tipo C" (alimentazione dei settori di tipo A e B).

Particolare attenzione dovrà pertanto essere posta al corretto smaltimento delle acque sia meteoriche (bianche) che nere.



5.3 – Descrizione delle dimensioni dell’area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall’intervento – max 2 pagine

L’area su cui insiste il fabbricato oggetto di intervento è censita al Catasto Terreni del Comune di Lugagnano val d’Arda al foglio 14, particella 15, e ha una superficie catastale di mq 1.080.

Verifica dell’interesse culturale (ai sensi dell’art. 12 del D. Lgs. 42/04 e s.m.i.).

La comunicazione da parte del Ministero dei Beni Culturali e del Turismo, Commissione regionale per il patrimonio dell’Emilia Romagna, del 13/02/2018 prot. n. 1136 stabilisce che l’immobile risulta privo di elementi di interesse culturale.

Classificazione urbanistica

Nel PRG vigente del Comune è classificata come zona agricola, in zona di particolare interesse paesaggistico e ambientale, sottoposta a vincolo idrogeologico, in Zone F2 – Destinate alla viabilità.

Nella zona omogenea E non sono previsti indici urbanistici, può essere recuperato l’intero volume geometrico dei fabbricati esistenti.

Vincoli

Vincolo Ambientale e Paesaggistico (ex D.Lgs 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo II)

L’immobile è situato in zona di particolare interesse ambientale di cui all’art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (fascia di m 150 dalla sponda del torrente Ottesola) per cui l’intervento di sostituzione della scuola è subordinato all’autorizzazione paesaggistica, come disposto dall’art. 146 del D. Lgs. 42/2004, rilasciata dal Comune, previo parere vincolante della competente Soprintendenza.

In attuazione dell’art. 82 del DPR n. 616/77, che ha delegato alle Regioni le funzioni relative alla tutela delle bellezze naturali, la Regione Emilia-Romagna ha scelto di subdelegare alcune di queste funzioni ai Comuni già con la LR n. 26/1978, ora abrogata dalla LR n. 23/2009, la quale ha introdotto all’interno della L.R. n. 20/2000 il Titolo III-bis, che, con l’art. 40-sexies, ha confermato la scelta regionale di delegare ai Comuni la competenza della funzione amministrativa di rilascio dell’autorizzazione paesaggistica.

Vincolo idrogeologico

La L.R. 21 aprile 1999 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale", modificata dalla L.R. 24 marzo 2000 n. 22, nell’ambito di un organico e ampio processo istituzionale di redistribuzione delle competenze e delle funzioni dal livello regionale a quello delle diverse autonomie territoriali, ha riorganizzato, fra l’altro, le competenze e la ripartizione delle funzioni anche per la materia del vincolo idrogeologico.

Nell’intento di semplificare le procedure e ridurre i tempi, la L.R. 3/1999 ha ricomposto l’iter procedurale in materia di vincolo idrogeologico in capo al Comune, che viene individuato come Ente delegato in quanto già titolare delle autorizzazioni e concessioni urbanistico-edilizie, prevedendo una delega alle Comunità montane, da esercitarsi in forma di gestione associata, secondo criteri di economicità ed efficienza, a favore dei Comuni ricadenti nel loro territorio.

Fasce di rispetto stradale

La normativa comunale prevede su gran parte dell’area su cui insiste il fabbricato il vincolo legato al “rispetto stradale”. Secondo quanto previsto dall’art.26 del DPR n. 495 del 16/12/1992, “Regolamento esecutivo di attuazione del nuovo Codice della strada”, occorre una distanza di rispetto per ampliamento di edifici al di fuori dei centri abitati pari a 20 m.

L’art. 10 ter (aggiunto da art. 8 L.R. 29 dicembre 2020, n. 14) della L.R. 15/2013 e ss.mm.ii. prevede che in caso di intervento che preveda la demolizione e ricostruzione di edifici, la ricostruzione è comunque consentita nei limiti delle distanze legittimamente preesistenti, qualora le dimensioni del lotto di pertinenza non consentano la modifica dell’area di sedime ai fini del rispetto delle distanze minime tra gli edifici e dai confini.

Piano territoriale di coordinamento provinciale della provincia di Piacenza

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Piacenza (PTCP 2007 e varianti) individua le caratteristiche geo-morfologiche della zona. La tav. A1 “Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale” classifica l’area su cui insiste il fabbricato, e tutto il territorio circostante come “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale”.

Il comma 9 dell’art. 15 “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” delle Norme PTCP vigente consente qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dallo strumento urbanistico comunale, secondo la classificazione di cui all’allegato alla L.R. n. 31/2002, ovvero in conformità agli artt. 36 e 40 della L.R. n. 47/1978 e successive modifiche.

6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)

6.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell'area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina

6.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

6.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull'area interessata dall'intervento – max 2 pagine

6.4 – Descrizione delle motivazioni della delocalizzazione e delle caratteristiche dell'area su cui è presente l'edificio oggetto di demolizione – max 2 pagine

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

7.1 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

Caratteristiche dell'edificio

L'edificio è stato costruito nel 1939, ed ha subito una trasformazione edilizia (da scuola elementare a scuola materna) negli anni '90 del secolo scorso.

Si compone di un volume a pianta rettangolare di 9,72 x 18,84 m e altezza media in gronda di 9,40 m e di un volume addossato a metà del lato nord-ovest dalle dimensioni di 5,88 x 3,06 m, che contiene i servizi igienici. Addossato al volume principale è presente un volume secondario, solo al piano terra, che contiene la centrale termica, con una superficie di circa 8,86 mq. e un volume di mc. 26.

Il fabbricato principale si sviluppa su due piani con un'altezza dei locali del piano terra pari a m. 4,50, mentre quella dei locali posti al primo piano è di m. 3,80.

I piani sono collegati da una scala molto stretta disposta centralmente di fronte all'ingresso che si trova sul fronte principale che si affaccia su giardino e strada, lato sud-est. Un ulteriore piano definisce un sottotetto non accessibile. Lo spazio della scala divide due locali di eguali dimensioni, ex aula e mensa, che sono delimitati nella parte superiore da un muro longitudinale portante. Il muro definisce anche lo spazio corridoio e il locale per la preparazione dei pasti.

Al piano superiore, la zona a sud-ovest era destinata a residenza del personale scolastico, mentre gli altri vani erano destinati a zona riposo, deposito e servizi igienici per i bambini.

I prospetti si articolano in modo regolare, scanditi da finestre di grosse dimensioni ad eccezione delle finestre del volume retrostante (servizi igienici) che sono più piccole. L'ingresso principale si colloca sul prospetto di sud-est ed è reso accessibile da una scala in calcestruzzo; la porta d'ingresso è protetta da un balcone anch'esso

in calcestruzzo; è presente un ingresso secondario sul fronte sud-ovest.

Le strutture portanti sono in muratura mista sassi e mattoni pieni, di spessore variabile, continue da cielo a terra, a sostegno della copertura esistente.

I solai sono in laterocemento tipo SAP al piano primo e al piano sottotetto mentre la copertura è realizzata in travi di legno tipo uso fiume con copertura in tegole; il cornicione sporgente è in cemento. La finitura esterna è ad intonaco, tinteggiato con colore chiaro.

Consistenza attuale

Il fabbricato ha una consistenza valutata in 411 mq di Superficie Utile Lorda e un volume pari a 1916 mc., con un'altezza lorda pari a 9,40 m. La Superficie coperta è 210 mq. La superficie utile lorda, è così suddivisa sui due piani: piano terra 210 mq, primo piano 201 mq. La superficie scoperta è pari a 870 mq.

Recupero dei materiali da costruzione

La demolizione completa del fabbricato produrrà macerie le quali saranno sottoposte ai trattamenti previsti dalla normativa per poter essere in gran parte riutilizzate, anche all'interno del cantiere oggetto della ricostruzione. Secondo la normativa europea e il Testo Unico Ambientale, la gestione dei rifiuti edili, che include le operazioni di riciclo e smaltimento, può avvenire seguendo diverse opzioni, che differiscono per il livello di sostenibilità. Viene stabilita una gerarchia di priorità che individua le soluzioni dalla più alla meno sostenibile, attraverso cui raggiungere il migliore risultato possibile con il minore impatto sull'ambiente. Le scelte da preferire sono: la riduzione, il riuso, il riciclo, il recupero dei rifiuti, lo smaltimento in discarica.

Lo smaltimento dei rifiuti edili in discarica è dunque considerata l'opzione meno sostenibile, da scegliere solo se non è possibile recuperare o riciclare i rifiuti. Buoni risultati nel recupero e nel riciclo dei rifiuti edili si possono ottenere se questi sono omogenei, cosa che nel caso del settore edile è una richiesta non da poco, poiché, specie gli scarti delle demolizioni, sono molto disomogenei. Per semplificare l'attività di riciclo è necessario attivare delle misure sin dalla fase della demolizione, che dovrà essere eseguita in modo selettivo. Optando per una demolizione selettiva possibile, si potranno ridurre i costi e le difficoltà successive del riciclo, rendendo più facile riutilizzare il materiale anche nello stesso campo edilizio.

Il riciclo dei materiali edili è un'alternativa più sostenibile allo smaltimento in discarica, ma nonostante ciò non ancora ampiamente diffuso. Le problematiche sono su diversi fronti. Nonostante lo smaltimento in discarica dei rifiuti edili abbia dei costi elevati, che dipendono dai volumi da smaltire, dalla distanza dal cantiere e dall'area di stoccaggio, in Italia viene preferita rispetto all'attività di riciclo dei materiali edili. Ciò è dovuto al fatto che al momento sul territorio non c'è un'offerta organica e diffusa, a tal punto che l'ANCE (Associazione Nazionale dei Costruttori Edili) ha avanzato delle proposte per incentivare il recupero e l'acquisto di materiali recuperati e per migliorare l'informazione sui temi. Recuperare i rifiuti edili richiede inoltre di sostenere dei costi, ad esempio per la demolizione selettiva, per la quale spesso si fa ricorso a macchine specializzate, che hanno un costo in prima istanza elevato. Tuttavia, sin da subito sarà possibile osservare dei vantaggi sulla riduzione dei costi dello smaltimento dei rifiuti. Scegliere di riciclare i rifiuti edili può essere vantaggioso anche per abbattere i costi di acquisto dei materiali inerti naturali che hanno un prezzo crescente.

I rifiuti edili prodotti in cantiere in seguito alla demolizione di edifici possono essere riciclati e riutilizzati. I prodotti della demolizione sono estremamente vari ed includono i materiali da costruzione quali calcestruzzo armato, acciaio, mattoni, materiali per le finiture come intonaci, mattonelle e pannellature e prodotti di varia natura come i sanitari, arredi, ecc... Per quanto riguarda l'edificio in oggetto si prevedono due possibilità di riutilizzo, illustrate di seguito. Calcestruzzo dal riutilizzo dei rifiuti da demolizione: le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) prevedono il riutilizzo di rifiuti da demolizione da utilizzare come inerti per il calcestruzzo. Gli aggregati che si possono utilizzare sono il vetro, il mattone frantumato e le rocce di scarto, ma anche lo stesso calcestruzzo frantumato. Le NTC fissano anche la percentuale massima di inerte riciclato che è possibile utilizzare nel calcestruzzo in base alla classe di resistenza da ottenere. Per esempio per classi di resistenza minori o uguali a C45/55 tale percentuale non può superare il 15%. Sottofondazioni e rilevati stradali dagli scarti della demolizione: dei benefici del riutilizzo dei rifiuti da demolizione in cantiere si usufruirà nella realizzazione delle sottofondazioni e dei rilevati stradali (da porre in opera sotto ai marciapiedi attorno al fabbricato) per i quali, come per il calcestruzzo, si possono usare inerti provenienti dai rifiuti da demolizione.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

L'edificio esistente presenta diverse criticità, che vanno da quelle strutturali, a quelle distributive a quelle relative al risparmio energetico.

Dal punto di vista strutturale l'edificio è classificato dallo studio di vulnerabilità sismica con indice di rischio IS-V 21%, pertanto si ritiene che l'intervento più idoneo sia la sostituzione edilizia.

Gli attuali spazi, così come sono distribuiti attualmente, non sono compatibili con l'insediamento di una scuola materna. In primo luogo si evidenzia l'inidoneità della scala di accesso al primo piano, sia perché non è rispondente alla normativa antincendio, sia perché non ha le caratteristiche per essere adeguata all'uso per persone con ridotta capacità motoria. Quindi si può dichiarare che attualmente tutto il primo piano risulta inutilizzabile per la scuola materna e per un qualsiasi altro uso pubblico.

Inoltre i singoli ambienti, per dimensioni e caratteristiche, devono essere adeguati alla normativa vigente che regola i requisiti per l'edilizia scolastica e il solo piano terreno, con le superfici attuali, non è in grado di soddisfare i requisiti minimi richiesti dalla normativa (D.M. 18/12/1975).

Dal punto di vista ambientale e del risparmio energetico l'attuale fabbricato presenta diverse criticità. Innanzitutto per la tecnologia costruttiva ed i materiali utilizzati per la sua costruzione è un edificio molto disperdente, che costringe a dei consumi elevatissimi per il riscaldamento degli ambienti. Le murature non sono isolate, e nemmeno il solaio di copertura e quello a contatto con il terreno. Gli infissi esterni sono molto disperdenti. Inoltre i due piani hanno un'altezza molto elevata, fattore che contribuisce ad aumentare i consumi per il riscaldamento.

Comparazione con altre scelte

Il fabbricato oggetto dei lavori è inserito in un contesto naturalistico di grande valore. Il territorio circostante è curato e abitato in gran parte da persone che svolgono la propria attività proprio nel settore agricolo (primo tra tutti quello vinicolo) o in settori ad esso collegati. C'è un forte radicamento della popolazione residente in questo territorio e la volontà di evitare lo spopolamento definitivo che appartiene alle zone poste ad un'altitudine di poco superiore a questa. In questo luogo i collegamenti con i principali servizi presenti in pianura sono veloci e comodi, fattore che consente anche a famiglie con bambini di continuare ad abitarci. La peculiarità che racchiude quindi una piccola scuola dell'infanzia posta in un ambiente naturalistico di tale portata, rappresenta un valore educativo molto importante anche per i bambini che la frequenteranno, oltre che per la popolazione residente che trova rivitalizzato uno spazio pubblico. Le possibili alternative al progetto adottato riguardano la sola possibilità di demolire senza ricostruire il fabbricato esistente, in quanto non sono presenti altre aree a disposizione del Comune in questa frazione e il fabbricato non può essere utilizzato nello stato in cui si trova. Ma andando a demolire senza ricostruire il fabbricato, si creerebbe una perdita non solo nel patrimonio immobiliare del Comune di Lugagnano val d'Arda, ma anche in quello culturale e sociale.

Dal momento che l'analisi sismica sulla struttura del fabbricato ha evidenziato la necessità di intervenire radicalmente, per le gravi criticità riscontrate, la demolizione e ricostruzione del fabbricato risulta una scelta obbligata. A supporto di questa scelta progettuale c'è anche la scarsa rilevanza storico-artistica del fabbricato, che risulta privo di elementi architettonici di pregio e di riferimenti con tipologie analoghe coeve al fabbricato stesso, tra l'altro oggetto di lavori negli anni '90 del secolo scorso.

Infine con la demolizione e ricostruzione del fabbricato, si andrà a ridurre il volume dello stesso, oggi molto disperdente, passando da 1916 mc a 699,20 mc. Il nuovo edificio ad un solo piano sarà senza dubbio molto più performante dal punto di vista dei rendimenti energetici, oltre al migliore isolamento realizzato su tutte le strutture dell'involucro edilizio, sia opache sia trasparenti.

Fabbricato in progetto

Il fabbricato in progetto ha una consistenza valutata in 184 mq di Superficie Utile Lorda e un volume pari a 699,20 mc., con un'altezza convenzionale pari a 3,80 m. La superficie utile lorda è su un unico piano. La superficie scoperta è pari a 896 mq.

La nuova sezione della scuola dell'infanzia presenta due ingressi, quello principale, verso la strada e quello laterale, rivolto principalmente al personale di servizio, soprattutto al coloro che trasportano e/o cucinano i pranzi per i bambini.

L'ingresso laterale sul lato a sud-ovest non presenta barriere architettoniche ed è quindi accessibile a persone

con ridotta capacità motoria.

Oltrepassato l'ingresso sul lato nord-est, si troverà la zona di accoglienza dei bambini con armadietti guardaroba. Quest'area è direttamente connessa allo spazio per le attività libere e pratiche. Inoltre a destra dell'ingresso, si troverà un ampio locale destinato alle attività di laboratorio per i bambini. Sono presenti i servizi igienici per l'assistenza e disabili. Sulla parete settentrionale è posizionato il vano per l'assistenza, oltre a spazio mensa e preparazione pasti. Le aree per le attività a tavolino/speciali, area mensa e l'area riposo saranno delimitate con pareti mobili, per poter usufruire, all'occorrenza di tutta la superficie.

8.2 – Descrizione delle finalità che si intende perseguire con la proposta alla luce delle indicazioni contenute nell'avviso pubblico – max 3 pagine

L'avviso pubblico, riservato alla sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto, si prefigge l'obiettivo di creare strutture sicure, moderne, inclusive e sostenibili per favorire:

- 1) la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti;
- 2) l'aumento della sicurezza sismica degli edifici e lo sviluppo delle aree verdi;
- 3) la progettazione degli ambienti scolastici tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti;
- 4) lo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare la comunità.

Le linee guida del progetto presentato seguono le finalità del bando, in quanto si prefiggono l'obiettivo di valorizzare un immobile pubblico, attraverso la sua trasformazione in un edificio energeticamente sostenibile, dai consumi ridotti, costruito con materiali rispettosi dell'ambiente e allo stesso tempo garantisce un servizio alla comunità di forte valenza sociale e identitaria del contesto naturalistico in cui è inserito.

Riguardo al punto 1) il nuovo edificio sarà a basso consumo energetico, sia per le caratteristiche intrinseche di tutto l'involucro edilizio, sia per il tipo di generatore di calore che utilizzerà l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici.

Sull'aumento di sicurezza sismica, punto 2), il nuovo edificio passerà dalla classe G alla classe A, andando a migliorare radicalmente la sicurezza.

Il Comune di Lugagnano val d'Arda ha avviato un percorso partecipato, di coinvolgimento sia dell'organismo scolastico presente sul territorio, sia gli abitanti, raggruppati per associazioni, sul tema della nuova scuola dell'infanzia (punto 3)). Si intende proseguire, anche nella fase di progettazione definitiva del nuovo edificio, con il condividere con la popolazione le varie scelte progettuali, attraverso un percorso partecipato.

Lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione della comunità, punto 4) sono affermati nella scelta strategica di realizzare una sezione di scuola dell'infanzia in un contesto così "particolare". Essere circondati dalla campagna coltivata e curata dai suoi abitanti, produce un doppio effetto benefico: il primo sui suoi diretti fruitori, i bambini, che avranno la libertà di giocare e relazionarsi in un ambiente naturale molto confortevole. I secondi a beneficiare della presenza della scuola dell'infanzia saranno tutti gli altri cittadini che vedranno rivitalizzata una porzione del territorio prima abbandonata. La comunità della frazione acquisirà un valore aggiunto dal punto di vista sociale, che potrà influire positivamente anche sulle scelte di abitazione delle giovani coppie, evitando lo spopolamento di una zona a rischio.

9. QUADRO ESIGENZIALE

9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine

Si evidenzia come le superfici di progetto del nuovo fabbricato siano state verificate rispetto agli indici standard di superficie del D.M. 18/12/1975, per una capienza di 24 bambini. Il fabbricato in progetto ha una consistenza valutata in 184 mq di Superficie Utile Lorda e un volume pari a 699,20 mc., con un'altezza convenzionale pari a 3,80 m. La superficie scoperta è pari a 896 mq. Si evidenzia che le superfici di progetto del nuovo fabbricato sono verificate rispetto agli indici standard di superficie del D.M. 18/12/1975. Con riferimento all'area esterna, che risulta deficitaria di 634 mq per raggiungimento dello standard minimo di 1500 mq., sono in corso accordi con la Curia Vescovile di Piacenza, che è proprietaria del terreno limitrofo, per

ottenere un'area di circa 700 mq.

Gli spazi a disposizione sono così distribuiti:

- al piano terra si trova il locale di accoglienza, un servizio igienico per il personale e uno per disabili, un locale per l'assistenza (a disposizione del personale);
- un'aula per le attività a tavolino e speciali, uno spazio mensa con la relativa cucina per la preparazione (o lo sporzionamento) dei cibi, la zona-sonno per i bambini e i servizi igienici.

La nuova sezione della scuola dell'infanzia si articola su un unico piano: l'ingresso viene mantenuto sul lato principale, verso la corte e la strada, confermando anche l'ingresso laterale, entrambi accessibili a persone con ridotta capacità motoria.

Oltrepassato l'ingresso sul lato nord-est, si trova la zona di accoglienza dei bambini con armadietti guardaroba. Quest'area è direttamente connessa all'aula per le attività libere e pratiche. Sono presenti i servizi igienici per l'assistenza e disabili. Sulla parete settentrionale è posizionato il vano per l'assistenza. Il progetto è inoltre supportato dall'Istituzione scolastica come si può leggere nello stralcio trasmesso (vedere all. Avviso Istituto Scolastico”):

(...)“Il progetto implica perciò non solo l'edificazione di una nuova scuola, ma anche la riqualificazione del contesto in cui è situata, poiché si inserisce nell'ambito di un'azione di rigenerazione di più ampia portata che contempla l'attivazione di funzioni e servizi a forte valore collettivo, in particolare quelli legati a garantire l'offerta formativa rivolta all'infanzia, servizi che non devono più essere considerati “a domanda individuale” ma che vanno sempre più annoverati tra quelli che rispondono a diritti essenziali per le famiglie.

L'azione progettuale si colloca inoltre concettualmente all'interno di un'idea di scuola nella quale si attua una valorizzazione ambientale e sociale offerta dalle opportunità dell'Outdoor Education, nell'ottica di concepire l'ambiente esterno come luogo di formazione, come contesto educante. La costruzione di una nuova scuola dell'infanzia si inserisce perciò in una prospettiva di sviluppo sociale, di crescita e di arricchimento dell'offerta formativa.

Si precisa che l'istituto comprensivo di Lugagnano aderisce al movimento di Avanguardie Educative promosso da Indire, pertanto il progetto si colloca in un orizzonte di cambiamento più ampio, legato a trasformare il modello trasmissivo della scuola e a destrutturare il paradigma educativo tradizionale per dare allo studente il ruolo centrale nel processo di apprendimento.

Nell'educazione all'aperto, infatti, le attività didattiche seguono il modello della pratica laboratoriale in cui il docente è regista e facilitatore dei processi cognitivi mentre lo studente sperimenta forme di didattica attiva in cui l'esperienza, i compiti di realtà e le attività collaborative tra pari giocano un ruolo fondamentale e centrale nel processo di apprendimento.

Infine, un ulteriore punto di forza dell'azione consiste nell'opportunità di creare alleanze educative, civili e sociali nel territorio, rafforzando la collaborazione tra scuola e tutta la comunità educante attraverso un approccio partecipativo, cooperativo e solidale di tutti gli attori in campo, aprendo la scuola alle esperienze di Outdoor Education.”

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull'adattamento ai cambiamenti climatici, sull'uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull'economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”) – max 3 pagine

Il regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF, Recovery and Resilience Facility) stabilisce che nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza debba arrecare danno agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Ai sensi del regolamento RRF, la valutazione degli RRP deve garantire che ogni singola misura (ossia ciascuna riforma e ciascun investimento) inclusa nel piano sia conforme al principio di "non arrecare un danno significativo" (DNSH, "do no significant harm"). Il "danno significativo" viene definito per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

1. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce

a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;

3. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;

4. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;

5. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;

6. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

Il progetto presentato rispetta gli obiettivi sopracitati, da diversi punti di vista. Innanzitutto, passando dall'edificio attuale a quello in progetto, si riducono drasticamente i consumi energetici legati alla climatizzazione invernale degli ambienti. Questo è dovuto alla migliore coibentazione dell'involucro esterno, e alla sua composizione, rispetto all'involucro attuale (una muratura "povera" degli anni '30 del secolo scorso, priva di coibentazione), alla diminuzione del volume da riscaldare passando da circa 1916 mc a circa 1434 mc in progetto, e infine al sistema di produzione del calore, che prevede l'utilizzo dei combustibili fossili solo a supporto dell'energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici.

Di conseguenza, oltre a soddisfare l'**obiettivo 1**, sono rispettati anche gli **obiettivi 2 e 5**. Riguardo all'**obiettivo 4**, pur essendo un progetto che prevede la demolizione dell'edificio esistente, si è posta l'attenzione sul recupero delle macerie ricavate dalla demolizione, le quali, dopo essere state trattate come previsto dalla normativa, saranno in parte riutilizzate all'interno del cantiere, come descritto al punto precedente 7.1. L'**obiettivo 3** sarà tenuto in considerazione nella progettazione dell'impianto idrico, volto a ridurre anche in questo caso i consumi di acqua potabile.

Infine si vuole richiamare l'attenzione sulla scelta strategica di ri-creare una sezione della scuola dell'infanzia comunale, immersa nella natura (come già si trovava prima della sua chiusura temporanea), e quindi particolarmente indicata per educare le giovanissime generazioni alla consapevolezza del bene più prezioso che possediamo, che è quello dell'habitat naturale in cui l'uomo è nato e convive su questo pianeta con le altre specie animali e non. In questo contesto saranno facilitati i percorsi educativi rivolti agli studi degli ecosistemi naturali, attraverso passeggiate, senza utilizzare alcun mezzo pubblico, sarà possibile raggiungere anche zone naturalistiche diverse tra loro: nelle immediate vicinanze si trova un piccolo corso d'acqua, una zona boschiva, dei prati e dei vigneti. Attraverso un piano didattico specifico i bambini potranno apprendere il più possibile sui temi della biodiversità e degli ecosistemi proprio perché saranno degli osservatori privilegiati. (vedere all. Avviso Istituto Scolastico”).

11. QUADRO ECONOMICO

| <i>Tipologia di Costo</i> | <i>IMPORTO</i> |
|---|----------------|
| A) Lavori | €380.050,00 |
| Edili | €160.050,00 |
| Strutture | €89.100,00 |
| Impianti | €100.100,00 |
| Demolizioni | €30.800,00 |
| B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016 | €5.000,00 |
| C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e | €43.900,00 |

| | |
|----------------------------|--------------------|
| collaudo | |
| D) Imprevisti | €11.050,00 |
| E) Pubblicità | €1.600,00 |
| F) Altri costi (IVA,, etc) | €0,00 |
| TOTALE | €441.600,00 |

12. FINANZIAMENTO

| <i>FONTE</i> | | <i>IMPORTO</i> |
|-------------------|--|--------------------|
| Risorse Pubbliche | Risorse Comunitarie – PNRR | €441.600,00 |
| | Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche | €0 |
| TOTALE | | €441.600,00 |

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine

Il costo al mq di superficie realizzata è stato considerato di importo pari a €2.400,00 comprensivo di tutte le voci che concorrono alla formazione del costo finale (lavori edili, strutture, impianti, demolizioni, spese tecniche per progettazione e direzione lavori, imprevisti e imposte). Le spese tecniche sono state calcolate in base al D.M. 17 giugno 2016, D.Lgs 50/2016 ex D.M. 143 del 31 Ottobre 2013, mentre il costo dei lavori da eseguire e le demolizioni sono stati calcolati sulla base del prezzario “Prezzi informativi delle OPERE EDILI in Piacenza – Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Piacenza”. Una componente della spesa è altresì dovuta al soddisfacimento dei requisiti richiesti in materia di efficientamento energetico e riduzione del rischio sismico.

14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

| <i>Indicatori previsionali di progetto</i> | <i>Ante operam</i> | <i>Post operam</i> |
|--|--------------------|----------------------|
| Indice di rischio sismico | 0,21 | ≥1 |
| Classe energetica | G | NZEB - 20% |
| Superficie lorda | 411mq | 184mq |
| Volumetria | 1917m ³ | 699,20m ³ |
| N. studenti beneficiari | | 24 |
| % di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione | | 70% |

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "Asseverazione prospetto vincoli" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);
- Rilievo plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

Lugagnano Val d'Arda 18/03/2022

Il RUP

Marisa Pallastrelli

ASSEVERAZIONE PROSPETTO VINCOLI

(art. 47 d.P.R. n. 445/2000)

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti richiamate dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Titolo Intervento: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO

CUP: E61B22000060006

Localizzazione: Lugagnano Val d'Arda località Prato Ottesola, via San Donnino n. 1

Dati catastali area: Foglio 14 mappale 15

La sottoscritta PALLASTRELLI MARISA Codice fiscale PLL MRS 62L51 D611X residente in Lugagnano Val d'Arda via San Giovanni Bosco n. 7 in qualità di RUP dell'intervento **DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO**, candidato dall'ente locale COMUNE DI LUGAGNANO VAL D'ARDA, consapevole sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

ASSEVERA

sotto la propria personale responsabilità che:

- 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 | 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 |
| 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 |

Inoltre, il sottoscritto si impegna, qualora richiesto, a fornire, entro 15 giorni dalla richiesta, tutti gli elaborati cartografici e documentali utili a supportare l'asseverazione resa ai sensi dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.

Lugagnano Val d'Arda 18/03/2022

Il RUP

Marisa Pallastrelli