



COMUNE DI CADEO
(PROVINCIA DI PIACENZA)

RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO ASILO DI ROVELETO
CUP B54E21011590006

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Cadeo li 21/07/2022

Il Responsabile
Arch. Roberto Cabrini



1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il progetto di fattibilità per la realizzazione di interventi di riqualificazione Edificio Asilo di Roveleto dell'importo complessivo di 2.000.000 di Euro.

Il progetto di RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO ASILO DI ROVELETO è stato candidato dall'Ente nell'ambito degli interventi da finanziare nel PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università. Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia.

In data 10 giugno 2022 è stato adottato il decreto del Ministero dell'interno di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze, con cui sono stati individuati gli enti locali beneficiari del contributo di 280 milioni per l'anno 2022, diffuso sul sito internet della Direzione Centrale per la Finanza Locale.

Come si evince dall'esame dell'articolo 2, comma 1, del predetto decreto interministeriale, sono risultati beneficiari, nel limite di 280 milioni di euro, stanziamento previsto per le finalità in esame, gli enti locali le cui richieste di contributo sono individuate dalla posizione n. 1 alla posizione 1782 dell'ALLEGATO 1, che costituisce parte integrante del medesimo decreto.

Con decreto dirigenziale del 17 giugno 2022, il contributo di che trattasi è stato erogato favore del Comune di Cadeo titolare di richiesta ritenuta beneficiaria in quanto classificata entro la posizione n. 1782, e precisamente al n.1641.

L'istanza riguardava la riconversione di edificio pubblico esistente, già utilizzato come scuola materna ma ora dismessa, che necessita di essere recuperato come asilo in considerazione che il Comune di Cadeo, pur a fronte di un numero di nuovi nati pari a circa 150 nella fascia 0-2, attualmente non è dotato di asilo nido.

I contenuti del presente progetto di fattibilità si articolano nei seguenti punti:

1. Premessa
2. Approccio strategico
3. inquadramento storico
4. illustrazione generale della consistenza del fabbricato ed analisi dello stato di fatto
5. caratteristiche generali dei lavori e descrizione degli interventi
6. utilità degli interventi/finalità
7. calcolo sommario -costi parametrici
8. studio di prefattibilità ambientale
9. verifica di compatibilità con le previsioni urbanistiche e regime vincolistico
10. gli effetti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini
11. prevedibili impatti
12. requisiti ambientali
13. cronoprogramma dei lavori

14. prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani per la sicurezza

15. quadro economico

16. Allegati

- Allegato 1_Relazione strutturale e di verifica vulnerabilità sismica- documentazione fotografica
- Allegato 2_Decreto di vincolo storico architettonico
- Allegato 3_Autodichiarazione relativa al rispetto dei principi previsti per gli interventi del PNRR
- Allegato 4_Asseverazione vincoli
- Allegato 5_Dichiarazione numero bimbi fascia 0-2
- Allegato 6_Tavola 1 Planimetrie stato di fatto – Individuazione cartografica
- Allegato 7_Tavola 2 Planimetrie stato di progetto- stato sovrapposto
- Allegato 8_Piano di demolizione di struttura in muratura annessa ad Asilo
- Allegato 9_Tavola 1 piante allegate a piano di demolizione allegato 8
- Allegato 10_Tavola 2 sezioni prospetti allegate a piano di demolizione allegato 8

2. APPROCCIO STRATEGICO

L'impatto nel settore delle costruzioni è tra i più elevati delle attività umane, e proprio per questo nel tempo trovato diverse modalità di progettazione sostenibile ed ecologiche. Ogni costruzione dovrebbe inserirsi armonicamente nell'ambiente naturale, non come un corpo estraneo autonomo, come una parte un relazione con esso. Le basi della progettazione sostenibile impongono un approccio strategico che permette di sfruttare a pieno il clima e il contesto in cui si colloca una costruzione, per soddisfare nel migliore dei modi le esigenze di comfort di chi la vivrà.

Progettare un edificio sostenibile, infatti, è un'operazione complessa; va presa in considerazione una varietà di aspetti tra loro interconnessi. Innanzitutto è fondamentale analizzare le caratteristiche dell'ambiente nel quale l'opera si andrà a inserire, così come le condizioni climatiche del sito, e in base a questo valutare l'utilizzo di tecnologie costruttive e materiali più idonee e meno inquinanti. Bisogna poi prevedere i diversi effetti che la costruzione andrà a generare sul territorio per il suo intero ciclo di vita, compresa la possibilità di dismettere e riciclare in un futuro i materiali utilizzati. Infine, non può mancare la *parte progettuale* relativa al comfort abitativo, al basso impatto ambientale, alla riduzione dei consumi e quindi all'efficienza energetica.

Un altro elemento da tenere in considerazione nella progettazione è l'approccio educativo partendo da un'esperienza ad esempio come quella di Reggio Children. Reggio Children, prendendo le mosse dalle intuizioni del pedagogista e insegnante Loris Malaguzzi, negli anni '90 ha strutturato il Reggio Emilia Approach®, un metodo educativo che promuove lo sviluppo globale delle potenzialità della persona e dei suoi linguaggi, valorizzando tanto il pensiero quanto l'emozione grazie a un apprendimento che passa dal fare con le mani

L'azione educativa prende forma attraverso la progettazione della didattica, degli ambienti, della partecipazione, della formazione del personale, e non mediante l'applicazione di programmi predefiniti. La progettazione è una strategia di pensiero e di azione rispettosa e solidale con i processi di apprendimento dei bambini e degli adulti, che accetta il dubbio, l'incertezza e l'errore come risorse, ed è capace di modificarsi in relazione all'evolvere dei contesti.

Si realizza attraverso i processi dell'osservazione, della documentazione e dell'interpretazione in un rapporto ricorsivo. La progettazione si realizza attraverso una stretta sinergia tra l'organizzazione del lavoro e la ricerca educativa.

L'organizzazione del lavoro, degli spazi, dei tempi dei bambini e degli adulti appartiene strutturalmente ai valori e alle scelte del progetto educativo. È un'organizzazione che costruisce una rete di scelte e di assunzioni di responsabilità partecipate a livello amministrativo, politico e pedagogico; scelte che concorrono a garantire identità, stabilità, sicurezza ai bambini e al servizio educativo, connotandolo nelle sue potenzialità, qualità e prassi. I livelli amministrativo, politico e pedagogico sono anche corresponsabili di una costante e sistematica valutazione della coerenza tra i principi del progetto educativo e le scelte

organizzative prodotte. Di particolare rilievo risultano essere condizioni lavorative e forme contrattuali che favoriscono stabilità, continuità e senso di appartenenza.

Gli spazi interni ed esterni del nido e della scuola dell'infanzia sono pensati e organizzati in forme interconnesse che favoriscono le interazioni, le autonomie, le esplorazioni, la curiosità e la comunicazione e si offrono come luoghi di convivenze e ricerche per i bambini e per gli adulti. L'ambiente interagisce, si modifica e prende forma in relazione ai progetti e alle esperienze di apprendimento dei bambini e degli adulti e in un costante dialogo tra architettura e pedagogia.

Ovviamente nel caso oggetto di intervento, trattandosi di un edificio esistente e vincolato, le scelte progettuali saranno limitate appunto dal contesto, e dai limiti strutturali.

La cura degli arredi, degli oggetti, dei luoghi di attività da parte dei bambini e degli adulti è un atto educativo che genera benessere psicologico, senso di familiarità e appartenenza, gusto estetico e piacere dell'abitare, che sono anche premesse e condizioni primarie per la sicurezza degli ambienti. Pertanto la sicurezza è una qualità che si genera dal dialogo e dall'elaborazione condivisa tra le differenti professionalità che se ne devono occupare e preoccupare e deve contemporaneamente valutare sia la prevenzione del rischio che la ricchezza e la qualità delle possibilità offerte.

3. INQUADRAMENTO STORICO

L'immobile oggetto di proposta di intervento risulta essere ubicato in ambito centrale rispetto al contesto urbano di Roveleto di Cadeo ed è stato realizzato nei primi anni del 900' subendo nel tempo varie tipologie di utilizzo tra cui anche quello di asilo nido nei primi anni 70'.

L'edificio realizzato in epoca attorno agli anni 20' da un comitato di cittadini, di cui faceva parte anche il parroco di Fontana, decisero di erigere un monumento in ricordo ai caduti della Prima Guerra Mondiale.

Con l'aiuto del podestà e delle offerte d'alcune persone del Comune acquistarono un terreno per la costruzione di un asilo infantile e di un monumento ai caduti.

In seguito la costruzione si è dimostrata troppo onerosa per questo comitato di volontari e da allora l'edificio che era stato terminato è stato utilizzato come asilo infantile fino alla fine degli anni 70' e principio anni 80' (periodo la cui gestione era affidata alle suore).

L'edificio nel dopoguerra è stato ampliato nella sua parte NORD per sopperire alla crescita della popolazione del paese.

Ampliamento realizzato con muratura tradizionale dell'epoca (doppio uni, laterocemento, calcestruzzo).

Nello stato attuale l'immobile si compone di un nucleo storico principale e di un ampliamento eseguito probabilmente a cavallo tra gli anni 70' e 80' considerabile quale superfetazione non completata nel tempo e, a livello progettuale, prevista in demolizione.

L'edificio è stato acquistato dal Comune di Cadeo con atto notarile che risale al 22 .08.2003.

Nel 2004 il Comune, causa un crollo strutturale (rottura travature in legno) è intervenuto con urgenza nella completa ristrutturazione del tetto.

Da metà anni 80' ad oggi la struttura è solita ad utilizzarsi per manifestazioni di piccola entità.

Attualmente l'immobile risulta in disuso e scarsamente mantenuto necessitando una ristrutturazione completa.

4. ILLUSTRAZIONE GENERALE DELLA CONSISTENZA DEL FABBRICATO ED ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Per quanto attiene lo stato attuale dei locali, l'immobile principale di articola su tre piani di cui:

Piano interrato costituito da piccolo locale ad uso scantinato;

Piano rialzato costituito dai seguenti 8 locali:

- Vano scala
- Servizio igienico
- 6 locali di varie metrature utilizzate un tempo per manifestazioni a favore della cittadinanza

Piano primo costituito dai seguenti 8 locali:

- Vano scala
- Servizio igienico
- 6 locali di varie metrature utilizzate un tempo per manifestazioni a favore della cittadinanza tra cui un locale al tempo utilizzato quale cappella per funzioni religiose.

Caratteristiche strutturali ed analisi di vulnerabilità sismica

La forma planimetrica dell'immobile risulta rettangolare, presenta un piano terra ed un piano primo, i solai sono realizzati in laterocemento o profilati metallici e tavelloni e la copertura è realizzata in legno.

La struttura portante dell'immobile, oggetto d'intervento, è in muratura portante (semipieno e mattone pieno) che si sviluppano dalle fondazioni alla copertura.

I muri portanti esterni di spessore differente 36 – 25 cm sono realizzati in laterizio pieno e semipieno.

Come meglio descritto in allegato redatto da Ingegnere strutturistica si evidenziano in sintesi di seguito le risultanze della verifica di vulnerabilità sismica effettuate.

Le pareti portanti meglio identificate come maschi murari, cioè come porzioni di muratura che crescono dalle fondazioni e si estendono in altezza senza variazione di sezione, hanno sia la funzione statica di resistere ai carichi gravitazionali verticali che funzione dinamica di controvento, cioè di resistere alle azioni orizzontali dovute sia al sisma che alle eccentricità dei carichi.

La disposizione dei maschi murari garantisce un corretto comportamento della struttura in caso di evento sismico.

Il sisma puo' essere schematizzato con delle forze orizzontali proporzionali al peso dell'edificio che agiscono in due direzioni ortogonali applicate a livello del solaio.

I solai presenti sono considerati infinitamente rigidi in quanto presentano una rigidità tale da ripartire le azioni orizzontali ai maschi murari (solai in laterocemento).

Dalla relazione allegata si evince che la struttura già inficiata da punto di vista statico a seguito di scarsa manutenzione, possiede un livello di resistenza alle azioni sismiche prossimo allo zero (con accelerazione pari a 0,011g e Tempo di ritorno inferiore a 10 anni).

L'accelerazione massima (di tipo sismico) che la struttura possa sopportare è pari a 0.011 g, ovvero il 10% di quella prevista sul sito di costruzione (0,1093) dalle norme tecniche che corrisponde ad un tempo di ritorno del sima inferiore a 10 anni. Per questo al fine di un recupero sarà necessaria una fase significativa di ristrutturazione strutturale.

5. CARATTERISTICHE GENERALI DEI LAVORI E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Dal punto di vista progettuale l'intervento di propone di riqualificare l'intero immobile sia dal punto di vista strutturale (procedendo alla verifica e miglioramento sismico) sia dal punto di vista funzionale riattribuendo gli spazi fisici ad uso nel piano rialzato di nuovo asilo nido e al piano primo per servizi integrativi alla cittadinanza.

La centralità dell'immobile, l'adiacenza alla contigua area scolastica, la presenza di ampi parcheggi e la dotazione di un verde ad uso esclusivo e recintato, rendono questo immobile particolarmente interessante per l'accessibilità e la fruizione per l'utilizzo da parte della cittadinanza tenendo conto che Roveleto di Cadeo è una conurbazione sviluppatasi lungo la Via Emilia e quindi, come gran parte dei centri abitati della pianura padana, primo di una propria centralità che l'Amministrazione comunale, con questo intervento, intende promuovere in abbinamento ad altri interventi attuati e in parte programmati sul territorio.

Dal punto di vista impiantistico l'immobile necessita del rifacimento completo di tutti gli impianti non più a norma e pertanto l'intervento prevede il rifacimento dell'impianto elettrico, idraulico e sanitario nonché antincendio.

La rete fognaria principale è nei pressi dell'immobile e pertanto, previa verifica delle stazioni depurative e dei condotti, l'immobile è servito.

L'intervento prevede inoltre l'adeguamento dal punto di vista delle barriere architettoniche e l'inserimento nel vano scala di un ascensore a servizio del piano primo.

Dal punto di vista della sicurezza verrà valutata in fase di progettazione la necessità di inserimento di scala esterna di sicurezza.

L'area esterna verrà sistemata ricavando uno spazio dedicato ai servizi ed al personale per il rifornimento e il carico/scarico mentre la rimanente area, nel rispetto dei parametri dimensionali previsti, verrà destinata al gioco dei bambini.

Dal punto di vista dell'accoglienza, all'ingresso è prevista la realizzazione di una zona filtro dotata di spogliatoio e appendiabiti/armadietti onde evitare che i bambini possano entrare senza impedimenti.

6. UTILITÀ DEGLI INTERVENTI/FINALITÀ

Gli interventi sono finalizzati ad aumentare i servizi per la popolazione residente con un approccio teso al miglioramento della qualità ambientale, formativa ed educativa e non ultimo alla valorizzazione dei beni oggetto di intervento.

7. CALCOLO SOMMARIO- COSTI PARAMETRICI

I costi sono stati determinati in modo sommario mediante preventivi di spesa ed anche con riferimento ai costi parametrici per tipologie di costo.

La Superficie complessiva lorda del fabbricato suddivisa sui due piani è pari a circa 490 mq.

Al fine di una più puntuale determinazione del costo di costruzione determinato con il procedimento sintetico-comparativo, si è provveduto ad analizzare il costo di costruzione relativo ad interventi similari, considerando anche il costo maggiorato trattandosi di edificio vincolato e dunque della necessità di utilizzare finiture di pregio compatibili con tali vincoli.

Sulla scorta delle valutazioni sopra riportate si ritiene che il costo parametrico da assumere per la Riqualficazione del fabbricato , ad oggi, risulta pari ad € 2.300 / m2 che, sebbene possa apparire elevato rispetto ai costi degli anni passati per le categorie di opere in discorso, in realtà oggi risulta in linea con la situazione del mercato edilizio.

Tale costo risulta compreso nel range previsto dal bando ed in linea con i costi di mercato (ad oggi notevolmente incrementati ed ancora in fase di aumento a seguito dei continui aumenti dei prezzi delle materie prime ed al percorso inflattivo in atto).

Costi di Ristrutturazione complessivi=

1) Riqualficazione degli spazi	Mq.491* €2.300,00=	€1.129.300,00
arrotondati in		€1.130.000,00 e così suddivisi:
Opere edili e varie	42%	€. 474.600,00
Strutture	18%	€. 203.400,00
Impianti elettrici	15%	€. 169.500,00
Impianti meccanici/riscaldamento	20%	€. 226.000,00
Impianti idrici e fognari	5%	€. 56.500,00

cui vanno aggiunti i costi per la sistemazione dell'area verde e formazione aule all'aperto che comprendono anche il collegamento con la scuola materna confinante al fine della realizzazione di un unico polo dell'infanzia, i costi per la demolizione dell'edificio incongruo e gli oneri per la sicurezza come sotto rappresentati:

2) Area verde ed aule all'aperto	Mq.1000*€ 150,00=	€. 150.000,00
----------------------------------	-------------------	---------------

3) Demolizione fabbricato	Mc.2000*€ 60.00=	€. 120.000,00
4) Oneri per la sicurezza		€. 100.000,00

Per un importo complessivo dei lavori pari a €1.500.000,00

Gli importi potranno variare in più o meno in ragione del momento in cui verrà eseguita la progettazione e dell'aumento dei costi, fermo restando il perseguimento degli obiettivi in premesse.

Tali costi rimodulano la suddivisione degli importi già in scheda di progetto candidata a finanziamento , fermo restando l'importo economico complessivo.

8. STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Il presente Studio di Prefattibilità Ambientale è stato redatto quale documento facente parte integrante del Progetto di fattibilità denominato: RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO ASILO DI ROVELETO La finalità dello studio è quindi la valutazione preliminare della Fattibilità Ambientale delle opere di progetto.

Il presente studio è redatto allo scopo di ricercare le condizioni che consentano un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

Nel caso specifico l'opera non rientra tra i progetti sottoposti a valutazione dell'impatto ambientale (Allegato III del D.Lgs. 152/06 e smi,), né tra i progetti sottoposti a screening (Allegato IV del D.Lgs. 152/06 e smi,). Ai fini della Prefattibilità Ambientale è stato prioritariamente analizzato il quadro di riferimento ambientale dell'ambito territoriale interessato dal progetto. Viene successivamente affrontata la valutazione preliminare dei prevedibili effetti del progetto sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini e definiti, sempre a livello preliminare, i possibili interventi di minimizzazione degli impatti e di inserimento ambientale delle opere, che troveranno nelle successiva fasi del Progetto Definitivo ed Esecutivo una più dettagliata specificazione.

9. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LE PREVISIONI URBANISTICHE E REGIME VINCOLISTICO

I vincoli territoriali ambientali storico ed urbanistici

Per la ricognizione dei vincoli territoriali ed ambientali, relativamente ai siti interessati dalle opere di progetto nonché alla natura delle opere medesime, si è fatto innanzitutto riferimento ad ricognizione di controllo volta ad evidenziare la presenza/assenza dei vincoli. Tale situazione vincolistica è stata desunta dalla strumentazione urbanistica comunale e ai vincoli sovraordinati di carattere ambientale, storico, paesaggistico, geologico e idrogeologico insistenti nel territorio.

La verifica non ha evidenziato la presenza di particolari vincoli territoriali e ambientali all'interno dell'area oggetto di intervento, trattandosi di zone urbanizzate.

L'intero immobile a seguito di precedente classificazione, è stato ritenuto di interesse storico – artistico di cui al Decreto n. 916 del 07/12/2006 , pur in presenza di una evidente parte strutturale incongrua e avulsa da ogni possibile caratterizzazione di natura storica o artistica.

Intenzione della Amministrazione comunale è quella di procedere con la realizzazione di un progetto che prevede la demolizione incongrua di tale parte di immobile (evidenziata nella documentazione allegata al presente progetto ed in particolare nel piano di demolizione e relativi elaborati grafici ad esso allegati) per riportare l'immobile principale e l'area di pertinenza alla sua iniziale conformazione previo parere da acquisire da parte della Soprintendenza ai Beni architettonici ed ambientali.

Gli interventi saranno compatibili con gli strumenti urbanistici vigenti.

10. GLI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI.

Obiettivi e azioni del progetto

Ai fini dell'individuazione dei potenziali impatti, le principali azioni di progetto di cui si prevedono degli effetti significativi sono prevalentemente ascrivibili a: eventuale demolizione manufatti esistenti esistenti, allestimento cantiere; trasporto materiali (smaltimento e fornitura); movimento mezzi per forniture materiali (cls, armature, materiali isolanti; movimento mezzi ordinari di cantiere (furgoni, auto, ecc.).

11. PREVEDIBILI IMPATTI

Data la finalità del Progetto e la tipologia delle opere, si prevede che l'impatto ambientale più significativo possa ricondursi in primo ordine dalle attività/azioni che si svilupperanno nella fase di cantiere. Mentre per la fase di esercizio non sono prevedibili impatti significativi.

Fase di cantiere

In relazione alle opere del cantiere si prevede che gli impatti ambientali più significativi possano ricondursi a: inquinamento acustico, inquinamento atmosferico e smaltimento di rifiuti vari. Le aree adibite a cantiere saranno circoscritte al sito di intervento e non si prevedono ulteriori aree in aree limitrofe, per eventuali depositi temporanei di materiali o mezzi. In relazione ai rumori e alle polveri generati dalle attività lavorative, sicuramente vi sarà un ulteriore contributo alle condizioni preesistenti, in prima battuta generati dalle opere di demolizione/smantellamento, e dal conseguente movimento di mezzi pesanti (conferimento in centri di recupero inerti/discariche). Sono inoltre da considerare le opere di costruzione vere e proprie, con conseguenti forniture dei vari materiali e quindi movimento mezzi in entrata/uscita dal cantiere stesso nonché attività dei mezzi e attrezzature da costruzione. Non sono prevedibili impatti derivanti dalle vibrazioni indotte nella fase di demolizione né in fase di costruzione. Rispetto all'incidenza sul traffico locale, si ritiene che il movimento dei mezzi pesanti possa indurre modesti effetti negativi: complessivamente le opere richiederanno un certo numero di mezzi pesanti, destinati allo smaltimento delle demolizioni e alla fornitura dei materiali da costruzione. Questi mezzi saranno ad ogni modo concentrati in periodi brevi e, pertanto, si ritiene che non vi siano impatti significativi sul traffico locale. In merito al tema più generale dei rifiuti, si potrà focalizzare l'attenzione sui seguenti aspetti: la produzione di altri rifiuti (quali quelli di imballaggio, di rivestimenti, adesivi, sigillanti, vetro, ferro, ecc.) e lo smaltimento

dei materiali di risulta non recuperabili , si precisa che il conferimento in centri di recupero/discarda di tutto il materiale in esubero sarà gestito come rifiuto ai sensi delle normative vigenti. Non sono prevedibili ulteriori impatti sulle altre componenti ambientali.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio, in termini di bilancio ambientale, l'intervento risulta sicuramente migliorativo rispetto all'esistente. La riqualificazione del fabbricato con demolizione della parte incongrua di più recente costruzione avrà ricadute positive sugli utilizzatori e sulla salubrità degli ambienti.

La riqualificazione dell'edificio storico , oltre a garantire il soddisfacimento delle necessità di incremento, ammodernamento e miglioramento degli spazi scolastici esistenti, ed in particolare di quelli destinati alla fascia 0-3, comporterà significativi miglioramenti anche sotto il profilo ambientale.

La possibilità di demolire il fabbricato più recente addossato all'edificio storico sito non determinerà nessun incremento d'uso del suolo, anzi con una attenta soluzione progettuale potrà perseguire anche il decremento dell'indice di occupazione del suolo ed un incremento dello spazio a verde permeabile.

La possibilità di riqualificare l'edificio storico inoltre consentirà di adottare tutte le soluzioni progettuali oggi più avanzate sotto il profilo architettonico, edilizio, strutturale ed impiantistico, in grado di garantire la realizzazione di edifici moderni altamente sostenibili, realizzati con materiali ecocompatibili, con adeguate caratteristiche strutturali e con l'impiego di soluzioni di bioedilizia ed impiantistiche atte a contenere al minimo i consumi energetici e, conseguentemente, in grado di migliorarne l'impatto sull'ambiente rispetto agli edifici esistenti.

12. REQUISITI AMBIENTALI

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di ideazione, acquisto, realizzazione e utilizzo di un bene o componente e sono volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo l'intero ciclo di vita.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

In Italia, infatti, l'efficacia dei CAM è stata sancita dal D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017), il quale all'art. 34 "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili e nel diffondere l'occupazione "verde" e l'economia circolare.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Il CAM più indicato come temi trattati è il CAM EDILIZIA "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con DM 11 ottobre 2017), del quale vengono analizzati i punti più attinenti alle linee guida, e con il recente aggiornamento del CAM VERDE relativo al 'Servizi di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde e lavori per la nuova costruzione e manutenzione di strade' pubblicato con DM 10 marzo 2020. Si riportano alcuni principi tratti dal CAM VERDE ex DM 10 marzo 2020.

Con riferimento ai temi della rigenerazione degli spazi pubblici attraverso l'impiego delle Nature Based Solutions, sarà operata una selezione dei punti più significativi trattati dal cosiddetto CAM EDILIZIA, coordinato con il CAM VERDE.

Si aggiunge che il nuovo edificio potrà essere riqualificato con materiali altamente ecologici in grado di garantire la massima sostenibilità ambientale delle scelte tecnico-architettoniche, la parte di fabbricato più recente sarà oggetto di un piano di abbattimento che ne consentirà il massimo riciclo.

La Riqualificazione del fabbricato soddisfa anche i criteri di verifica e controllo previsti dal principio DNSH in quanto:

- l'edificio non risulta adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili;
- Per il nuovo edificio è prevista l'adozione delle più recenti soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica, compatibilmente con il rispetto dei vincoli storici;
- In fase di progettazione di maggior dettaglio verrà redatto il report di analisi dell'adattabilità nonché predisposto il Piano di recupero e riciclo dei materiali, secondo le modalità già sintetizzate;
- Trattandosi di un sito da sempre destinato a sede di edifici scolastici non risulta necessario un piano ambientale di caratterizzazione, rendendosi necessario solo un esame di verifica della presenza di eventuali materiali contenenti fibre di amianto;
- Il sito interessato non risulta vicino ad aree sensibili sotto il profilo della biodiversità;
- Per l'edificio da demolire, oltre alle analisi di verifica di vulnerabilità sismica, che attestano un valore piuttosto basso, risulta disponibile l'attestazione di prestazione energetica che individua l'edificio nelle categorie di edifici energivori (classe G).

Per finire, occorre rilevare che l'ubicazione dell'edificio scolastico, al centro di un quartiere urbanizzato, potrà garantire, ottimizzando l'utilizzo di tutte le superfici atte a consentire l'installazione di pannelli

fotovoltaici, oltre al raggiungimento di un elevato grado di sostenibilità del nuovo edificio, anche la possibilità di costituzione di una comunità energetica per il quartiere consentendo ulteriori benefici.

13. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

OGGETTO OPERA: Cronoprogramma delle attività		MESI											
FASE DI LAVORO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	DENOMINAZIONE												
	A PARTIRE DALLA CONCESSIONE DEL FINANZIAMENTO												
1	PROGRAMMAZIONE DELLA SPESA	■	■										
2	AFFIDAMENTO INCARICHI		■	■	■								
3	PROGETTAZIONE			■	■	■	■	■	■				
4	VERIFICA DEL PROGETTO						■	■					
5	PROCEDURE DI GARA							■	■	■	■	■	■
6	STIPULA CONTRATTO											■	■
FASE DI LAVORO		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
N	DENOMINAZIONE												
	A PARTIRE DAL CONTRATTO:												
6	OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA CONSEGNA	■											
7	DURATA DEI LAVORI		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	COLLAUDI										■	■	■

14. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI PER LA SICUREZZA

Spetta all'Appaltatore l'osservanza di tutte le norme relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia e malattie professionali ed ogni altra disposizione in vigore o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale dei lavoratori ed in particolare le disposizioni previste dalle seguenti norme:

- Decreto Legislativo n. 81/2008 (Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 08/08/2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro");
- D.P.R. n. 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro" all'articolo 64;
- D.P.R. n. 320/56 "Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo";
- D.P.R. n. 459/96 "Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine";
- Decreto Legislativo 475/92 "Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale";
- D.M. 22/01/2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia d'attività d'installazione degli impianti all'interno degli edifici".

In via generale il Piano di Sicurezza e di Coordinamento dovrà contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché le modalità delle azioni di coordinamento tra le imprese esecutrici e delle verifiche periodiche sul cantiere. Nel suo complesso il Piano di Sicurezza e di Coordinamento conterrà i seguenti elementi:

- stima dei costi relativi agli apprestamenti, attrezzature e dispositivi di protezione, che non dovranno essere soggetti a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici;
- misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi;
- prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzarsi ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione;
- modalità di esecuzione della recinzione di cantiere, accessi, segnalazioni e servizi igienico-assistenziali;
- individuazione delle protezioni e misure di sicurezza contro i rischi da e verso l'ambiente esterno;
- individuazione delle protezioni verso linee aeree e condutture sotterranee;
- individuazione dei vincoli derivati dalla viabilità esterna ed interna al cantiere;
- indicazioni sulle modalità realizzative degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- analisi dei macchinari ed attrezzature di cantiere;
- misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto e di seppellimento durante gli scavi;
- disposizioni per attuare il coordinamento delle attività tra le imprese e i lavoratori autonomi;
- disposizioni circa l'attuazione dell' art. 14, riguardante la consultazione di ciascuno dei datori di lavoro con i propri Rappresentanti per la Sicurezza. Inoltre il Piano indicherà le varie fasi dei lavori ed il relativo Cronoprogramma, che dovrà essere conforme a quello presentato in sede di gara.

In via specifica andrà tenuto conto in particolare della fase della deolizione del fabbricato incongruo che dovrà essere realizzato preferibilmente in periodo di chiusura delle scuole (data la vicinanza della scuola materna) e comunque con tecniche e metodologie da ridurre gli impatti.

Gli oneri della sicurezza quantificati in via preliminare in Euro 100.000, andranno quantificati in fase di progettazione della sicurezza.

15. QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO		
RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO ASILO DI ROVELETO		
LAVORI		
(QUADRO A)		
A.1	IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA	€ 1.400.000,00
di cui	Opere edili di riqualificazione e varie	€ 474.600,00
	demolizioni	€ 120.000,00
	Strutture	€ 203.400,00
	Impianti Meccanici e termici	€ 226.000,00
	Impianti Elettrici	€ 169.500,00
	Impianti idrosanitari e opere fognarie	€ 56.500,00
	Formazione aree verdi, aule, all'aperto e collegamenti	€ 150.000,00
A.2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 100.000,00
A	IMPORTO LAVORI	€ 1.500.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE		
(QUADRO B)		
B.1	Spese tecniche per incarichi esterni (D.L.validatione progetto collaudi) max 10% di A	€ 150.000,00
B.2	Fondo funzioni tecniche articolo 113 del Decreto Legislativo 50/2016 max 1,6% di A	€ 24.000,00
B.3	IVA 10% sui lavori	€ 150.000,00
B.4	Contributo 4% su B.1 (spese tecniche esterne)	€ 6.000,00
B.5	IVA 22% su B.1 + B.4 (spese tecniche esterne + cassa previdenziale)	€ 38.280,00
B.6	Imprevisti (5%)	€ 75.000,00
B.7	Pubblicità (max 0,5% di A)	€ 2.000,00
B.8	Altre somme a disposizione per SUA accordi bonari revisione prezzi allacci forniture etc.(max 5% di A)	€ 54.720,00
IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE		€ 500.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO		€ 2.000.000,00

Allegati:

- Allegato 1_Relazione strutturale e di verifica vulnerabilità sismica- documentazione fotografica
- Allegato 2_Decreto di vincolo storico architettonico
- Allegato 3_Autodichiarazione relativa al rispetto dei principi previsti per gli interventi del PNRR
- Allegato 4_Asseverazione vincoli
- Allegato 5_Dichiarazione numero bimbi fascia 0-2
- Allegato 6_Tavola 1 Planimetrie stato di fatto – Individuazione cartografica
- Allegato 7_Tavola 2 Planimetrie stato di progetto- stato sovrapposto
- Allegato 8_Piano di demolizione di struttura in muratura annessa ad Asilo
- Allegato 9_Tavola 1 piante allegate a piano di demolizione allegato 8
- Allegato 10_Tavola 2 sezioni prospetti allegate a piano di demolizione allegato 8