



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

**Oggetto: Progetto di ricostruzione della Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Menchetti".**

**PROGETTO DI FATTIBILTA' PRELIMINARE**

**RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA**

**Premessa:**

Il Comune di Ostra della superficie di 46,59 Km<sup>q</sup> e abitanti 6667 comprendente un aggregato principale del capoluogo e tre aggregati secondari, corrispondenti alle Frazioni di Casine, Pianello e Vaccarile, ha sul proprio territorio un unico istituto comprensivo, che si occupa della didattica relativa alla Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado.

Sul territorio sono presenti, attualmente, le seguenti strutture scolastiche:

- due plessi destinati alla Scuola dell'Infanzia, uno nel capoluogo (Biancaneve) ed una nella Frazione Casine (Peter Pan);
- due plessi per la scuola Primaria, uno nel capoluogo (Crocioni) ed uno nella Frazione Pianello (Morganti);
- un plesso destinato alla Scuola Secondaria di Primo Grado (Menchetti) nel capoluogo.

Allo stato attuale il plesso che desta più preoccupazione sotto il profilo della sicurezza, rispetto alla normativa sismica, è il plesso destinato alla Scuola secondaria di Primo Grado "A. Menchetti".

Il Comune di Ostra ha fatto eseguire a tecnici specializzati le analisi richieste dalla normativa vigente al fine di determinare la vulnerabilità sismica dei plessi scolastici; da tali analisi è emersa la criticità dell'attuale scuola "A. Menchetti".

**Analisi dell'esistente:**

Il Comune di Ostra, nell'anno 2015, ha incaricato l'Ing. Danilo Pasqualini di effettuare la verifica della vulnerabilità del plesso scolastico in oggetto.

Dalle analisi e verifiche effettuate in situ è emersa una situazione a dir poco preoccupante; l'indice di vulnerabilità riscontrato dal tecnico è risultato pari a 0,29.



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

Di seguito si riporta uno stralcio della "Sintesi degli Esiti dell'analisi della vulnerabilità sismica..."

*"La scuola Media è stata realizzata in telai in c.a. portante in due corpi distinti. il corpo "A" sede della Scuola Media ed il corpo "B" costituito dall'ampliamento successivo. Dalle indagini svolte si è potuto accertare che le strutture presentano una bassa resistenza del cls, che sono poco armate e con barre lisce e soprattutto per la progettazione sismica dell'epoca, (anni '50) che i telai in c.a. non rispettano le gerarchie delle resistenze ed in condizioni di sollecitazione sismica si manifesta l'innescò di cerniere plastiche in corrispondenza dei pilastri piuttosto che sulle travi, con conseguente collasso strutturale raggiungendo deformazioni plastiche inferiori a quelle richieste dagli spostamenti indotti dall'azione sismica.*

*Ovvero complessivamente entrambi i corpi di fabbrica non risultano adeguati alle sollecitazioni sismiche di progetto, e la verifica NON è soddisfatta. Come già indicato nella relazione gli immobili richiedono un intervento di adeguamento sismico in grado di sopperire alle vulnerabilità riscontrate. I valori degli indicatori di rischio sono riportati nel documento di sintesi della verifica."*



Foto aspetto esterno



Foto cedimento interno

Il tecnico incaricato faceva presente che, nel momento in cui fossero disponibili fondi per tali interventi, l'Amministrazione Comunale aveva l'obbligo di procedere all'adeguamento della struttura; lo stesso procedeva poi ad una stima di massima del costo per l'adeguamento sismico strutturale spiegando:

*" per la stima di massima sui costi si dovrà procedere ad uno studio di fattibilità fondato necessariamente sulla verifica sismica e confrontando i costi per le ipotesi d'intervento proposte:*

- 1) Utilizzo di isolatori alla base;*
- 2) Adeguamento delle strutture con fibrorinforzanti.*



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

All'epoca il tecnico aveva valutato che per procedere all'adeguamento sismico del fabbricato esistente occorrevano nell'anno 2015 oltre 2 milioni di Euro con un intervento che, pur rispettando la norma, non era certo l'ottimo, visto che sicuramente non era possibile procedere con l'utilizzo di isolatori alla base, che avrebbero dato sicuramente una risposta nettamente più efficiente.

Successivamente allo stesso tecnico il Comune di Ostra ha affidato allo stesso tecnico l'incarico per la redazione di un progetto preliminare di adeguamento sismico del plesso scolastico.

I dati di seguito riportati sono estratti dal progetto preliminare di adeguamento sismico che si allega alla presente relazione:

**SCUOLA A. MENCHETTI DI OSTRA**

Piano Seminterrato = mq 524,10	H netta ml 4,70	Volume Netto	mc 2463,30
Piano Terra = mq 545,50	H netta ml 3,70	Volume netto	mc 2018,40
Piano Primo = mq 564,80	H netta ml 3,75	Volume netto	mc 2118,00
Superficie Totale Netta	mq 1634,40		
Volume totale Netto	mc 6600,00	Volume totale Lorda	Mc 8469,00
<b>Limite di Economicità pari a € 900 al mq = € 1.470.960,00</b>			

**Costo Adeguamento Sismico:**

A. Opere Strutturali	€ 995.000,00
B. Oneri di Sicurezza Speciali - Ponteggi	€ 65.000,00
C. Opere di Finitura Interne - Esterne ed Impianti	€ 760.000,00
D. Oneri ed Onorari, Collaudi ed Indagini	€ 90.000,00
	=====
Costo Totale Intervento	€ 1.910.000,00
IVA Ristrutturazione 10%	€ 191.000,00
	=====

**Costo Totale Lordo Adeguamento € 2.101.000,00 > € 1.470.960,00**

Dall'esame del progetto preliminare è emersa, senza ombra di dubbio, l'assoluta antieconomicità dell'intervento di adeguamento sismico della struttura esistente.



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

Oltre a tale problematica, sicuramente importante, altri due elementi hanno fatto protendere la decisione dell'Amministrazione Comunale a procedere alla ricostruzione della scuola in altro sito.

**Il primo riguarda la mancanza di spazi minimi per le attività didattiche.**

L'attuale Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Menchetti" è stata realizzata in epoca in cui non esistevano standards minimi necessari per le attività educative, che ricordiamo sono stati legiferati con il D.M. 18 Dicembre 1975.



Come si può notare la scuola attuale è stata realizzata a ridosso della Strada Provinciale N. 18 (Viale Matteotti) che è una strada di comunicazione di area vasta, utilizzata sia per il traffico pesante e anche per i mezzi di soccorso; pertanto è facilmente immaginabile la sua pericolosità per l'ingresso e l'uscita dei ragazzi, sia in normali condizioni che in caso di emergenza.

L'unica dotazione di standards della scuola è il parcheggio retrostante di mq 500 circa; non esiste nessuna area attrezzata a verde o altra attività all'aperto.



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

Da questo esame sommario si rileva il **non rispetto** dei dettami del Dm del 1975 con particolare riguardo a:

**1. Criteri generali**

1.1 Localizzazione della scuola

1.1.4 Per quanto riguarda le condizioni ambientali, la scuola dovrà essere ubicata:

ii) lontana da ..... *"omissis"* strade di grande traffico.... *"omissis"*

**2. Area**

2.0. Caratteristiche generali

2.0.1 .... *"omissis"* l'area deve avere le seguenti caratteristiche:

iv) deve avere accessi sufficientemente comodi ed ampi muniti di tutte le opere stradali che assicurino una perfetta viabilità;

v) deve consentire l'arretramento dell'ingresso principale rispetto al filo stradale in modo da offrire sufficiente sicurezza all'uscita degli alunni;

vi) non deve avere accessi diretti da strade statali e provinciali;

2.0.2 L'area non coperta dagli edifici deve essere congruamente alberata, sistemata a verde, e attrezzata per consentire un permanente svolgimento, anche all'aperto, delle attività educative e ginnico-sportive... *"omissis"*

2.1. Ampiezza

2.1.1 l'ampiezza dell'area dovrà essere tale da garantire.... *"omissis"*

i) la costruzione dell'edificio nel rispetto delle esigenze espresse dalle presenti norme;

iii) la realizzazione degli spazi all'aperto previsti nelle presenti norme;

2.1.3 L'area coperta dagli edifici non deve essere superiore alla terza parte dell'area totale;

Si rileva in generale la mancanza, in alcuni casi parziale e in altri totale, di tutte le norme previste ai successivi punti 3. e 4. nonché alle tabelle allegate al Decreto Ministeriale.

**3. Norme relative all'opera**

**4. Norme relative all'arredamento e alle attrezzature**



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

**Il secondo aspetto riguarda la pericolosità dell'attuale localizzazione della scuola**

Come in parte già specificato nella sezione relativa al mancato rispetto del D.M. del 1975 , uno dei principali problemi dell'attuale Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Menchetti" è la sua localizzazione a ridosso della Strada Provinciale N. 18, denominata Jesi-Monterado.

Tale arteria stradale è la principale Via di Comunicazione, in cui si distribuisce il traffico che collega l'abitato di Ostra con gli altri comuni dell'entroterra e poi, a scendere, con la costa e il centro maggiore di Senigallia. La strada è destinata anche al traffico pesante e, in emergenza, al traffico dei mezzi di soccorso. E' possibile immaginare le condizioni di rischio in cui convivono tale traffico e l'entrata/uscita dei ragazzi, l'accesso ai pulmini e/o alle auto dei genitori, che determinano in alcuni momenti condizioni di caos incontrollato.



Contiguità con la Strada Provinciale N. 18 - Jesi - Monterado



**COMUNE DI OSTRÀ**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE  
GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRÀ E OSTRÀ VETERE**

**La scelta dell'Amministrazione Comunale - L'individuazione del sito.**

Nella situazione descritta fino ad ora la scelta dell'amministrazione Comunale si è orientata quasi in maniera obbligatoria nella individuazione di una nuova area dove ricostruire il plesso della Scuola Secondaria di Primo Grado per garantire:

1) il rispetto della normativa sismica con particolare riguardo agli ultimi orientamenti, che indicano di progettare i nuovi edifici scolastici in classe IV in modo che possano fungere, in condizioni di eventi calamitosi, da zona di soccorso in sicurezza per la popolazione;

2) il rispetto di tutte le norme comprese nel Decreto Ministeriale 18 Dicembre 1975 in materia di edilizia scolastica.

L'idea è quella di ricercare una soluzione che nel breve periodo dia una risposta alla esigenza della ricostruzione dell'attuale plesso scolastico. In prospettiva l'ampiezza dell'area consentirà ampliamenti modulari per nuove esigenze didattiche.

Sono state analizzate le varie possibilità offerte dalla strumentazione urbanistica vigente; la scelta è caduta su un'area in parte già individuata dal PRG vigente posta a ridosso del centro abitato, della superficie di mq 20.000,00 circa, accessibile dalla strada comunale Via S. Maria Apparve.

In realtà, l'area individuata come ottimale per il nuovo insediamento non coincideva con la zonizzazione prevista dal Piano Regolatore Generale; pertanto, l'amministrazione Comunale ha incaricato il Servizio Urbanistica di procedere alla redazione della necessaria Variante Urbanistica.

La Variante al P.R.G., redatta in conformità alla normativa nazionale e regionale vigente, è stata adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione N. 38 del 30/07/2019. La stessa è stata adottata definitivamente con Deliberazione N. 62 del 30/12/2019; inviata alla Provincia di Ancona per la verifica di conformità e approvata, definitivamente, con Deliberazione di Consiglio Comunale N. 19 del 01/07/2020. Pertanto, allo stato attuale, la previsione della nuova area per la Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Menchetti" è conforme al P.R.G.

Il Consiglio Comunale con la Deliberazione N. 62 del 30/12/2019 ha deliberato l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio con la procedura prevista dal DPR 327/2001; è stata richiesta la valutazione dell'area da parte dell'Agenzia delle Entrate per avviare la procedura di acquisizione tramite acquisto bonario o esproprio.



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

## Il Progetto Preliminare

L'amministrazione Comunale ha incaricato l'Ufficio Lavori Pubblici di redigere il progetto di fattibilità preliminare relativo alla ricostruzione della Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Menchetti" nell'area individuata, per procedere successivamente alla demolizione del fabbricato esistente.

L'idea progettuale si è sviluppata secondo le seguenti indicazioni:

- Nuovo blocco didattico comprendente le attuali tre sezioni di Scuola Secondaria di Primo Grado. Al riguardo va sottolineato che negli ultimi anni, soprattutto a causa delle condizioni dell'attuale plesso, alcune famiglie residenti hanno scelto di iscrivere i propri figli alla Scuola Secondaria di Primo Grado del vicino comune di Trecastelli che è dotato di una struttura molto recente e, quindi, con le migliori garanzie di sicurezza. E' volontà dell'Amministrazione tale tendenza offrendo un edificio sicuro e rispondente alla normativa vigente.

- una palestra per le attività ginniche al coperto.

- una area scoperta per le attività all'aperto.

Sulla base di tali indicazioni si è redatto il progetto preliminare con un blocco didattico sviluppato su due piani, di forma regolare allungata, posizionata in parallelo con la strada comunale, anche se molto distanziata rispetto alla stessa (circa 50 ml).

Il progetto preliminare prevede una palestra in testa allo stesso con orientamento perpendicolare per attività ginniche al coperto. Per quanto riguarda le sistemazioni esterne avremo l'area destinata a parcheggio e all'accesso degli scuolabus, posta tra l'edificio e la strada Comunale Via s. Maria Apparve, mentre sul lato opposto la sistemazione a verde e attrezzature per le attività didattiche all'aperto.

Il dimensionamento sia degli spazi didattici che delle attrezzature coperte e scoperte risulta ampiamente al di sopra dei requisiti minimi previsti dalle norme vigenti; con il progetto definitivo andranno effettuati i conteggi dettagliati di verifica, rispetto ai parametri elencati al Decreto Ministeriale 18 Dicembre 1975 in materia di edilizia scolastica.



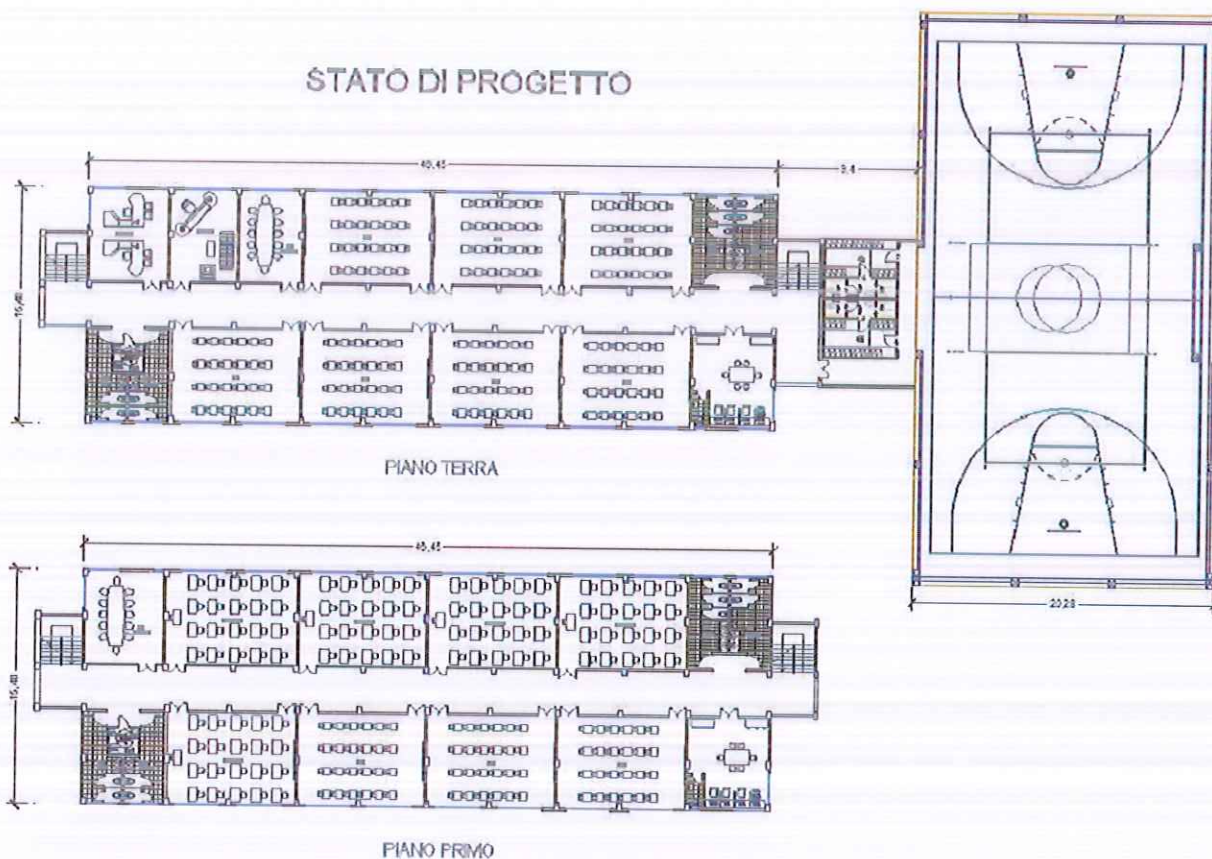


**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

Per quanto riguarda le scelte strutturali si è fatto riferimento alla relazione geologica preliminare, allegata alla presente, redatta dal Geol Gigliola Alessandroni che ritiene fattibile l'intervento ipotizzato.

L'edificio destinato alla didattica si sviluppa su due piani con superficie coperta di mq 760,00 e una superficie Utile Lorda di mq 1520,00 e un volume totale di mc 6460,00; la palestra avrà una Superficie Utile Lorda di mq 750.



Le nuove costruzioni avranno le seguenti caratteristiche:

- Strutture portanti in legno con solai e coperture piane dello stesso materiale;
- Tamponamenti esterni con pareti opache in elementi prefabbricati modulari in legno comprendenti al proprio interno i materiali isolanti necessari;



**COMUNE DI OSTRA**  
(Provincia di Ancona)

**SETTORE PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E AMBIENTE**  
**GESTIONE ASSOCIATA - COMUNI DI OSTRA E OSTRA VETERE**

- Pareti trasparenti vetrate con sistemi di oscuramento meccanici aventi funzioni anche di supporto alla climatizzazione sia estiva che invernale ( tipo serre climatiche ).
- Impianti tecnologici improntati al massimo risparmio energetico con auto produzione di energia elettrica ( impianto fotovoltaico in copertura ) e acqua calda ( scambiatori solari).
- Infissi dotati delle migliori performances in materia di risparmio energetico ( quali doppia vetrocamera, taglio termico, ecc.);
- Finiture ad alta durabilità e prestazioni ecocompatibili quali pavimentazioni in graniglia di marmo, scale in lapidei granitici o simili, infissi interni in alluminio, tinteggiature a base di calce senza componenti chimici.

Per quanto riguarda la distribuzione degli spazi interni avremo:

- N. 10 aule delle quali nove destinate alle tre sezioni ed una per la didattica particolare ( es. lezioni specifiche per portatori di handicap, ecc.);
- N. 5 laboratori per attività curricolari specifiche;
- N. 2 stanze per riunioni, ricevimento genitori;
- N. 4 blocchi servizi;
- Zona Amministrazione comprendente Direzione, Segreteria e Aula Professori.
- N. 2 blocchi scala- ascensore poste alle estremità del fabbricato.
- Una palestra con annesso blocco servizi che funge anche dal collegamento con il blocco didattico.

Impianto Fotovoltaico.

L'edificio destinato alla didattica sarà dotato di un impianto fotovoltaico da 97,20 kWp, come da progetto preliminare specifico allegato, ubicato sulla copertura del fabbricato occupando una superficie di mq 394,20 che in regime di scambio sul posto, andrà a sopperire a parte dei consumi energetici del fabbricato, in particolare per quanto riguarda il riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e di raffrescamento estivo.

Gli inverter saranno installati nel locale centrale termica, le linee in tensione, saranno posate opportunamente protette sottotraccia o in appositi cavedi tecnici.

L'impianto fotovoltaico sarà sotto pulsante di sgancio generale, in modo che, in caso di intervento dello stesso, l'intera linea risulti in sicurezza.

Ostra , Dicembre 2020

Il Responsabile  
Urbanistica ed Edilizia Privata  
( Arch. Armando Natalini )