



Prove in sito - Monitoraggi e Rilievi - Vulnerabilità sismica

SEDE LEGALE

via Coschi, 49/F - 88046 Lamezia Terme (CZ)

www.comatecsrl.com

e_mail: info@comatecsrl.com

P.IVA: 03597540792

Ubicazione:

**Gizzeria Marina (CZ)
via "Amerigo Vespucci"**

Richiedente:

COMUNE DI GIZZERIA



PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO: *Lavori di demolizione e ricostruzione
dell'Istituto Tecnico Agrario A.Pugliese*

Ing. Dario Arcieri

Ing. Raffaele Mastroianni

CO.MA.TE.C. SRL

Arch. Antonio BUONO

G02_RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

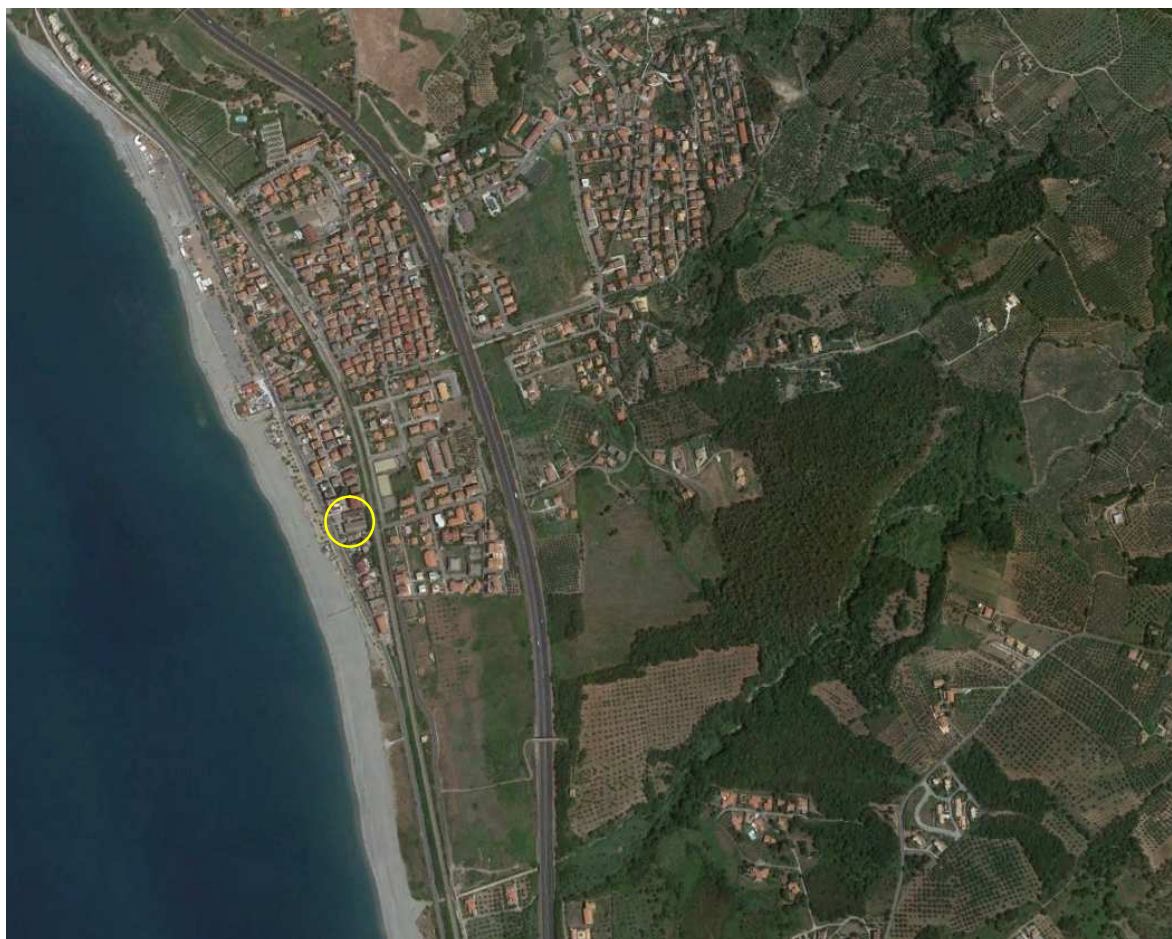
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Domenico MAZZOCCA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Premessa

La presente relazione tecnica si riferisce ai lavori di demolizione e ricostruzione dell'Istituto Tecnico Agrario A. Pugliese sito in Gizzeria Marina nella provincia di Catanzaro.

L'area ove ricade il fabbricato oggetto di intervento è soggetta a vincoli di natura paesistico-ambientale (sull'area esistono vincoli tutori di cui al D.Lgs n°42 del 22.01.04 art. 136 comma 1 lettera a) e articolo 142 comma 1 lettera a), e per questo deve essere presentata domanda di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 159 del D.Lgs. 42/2004.



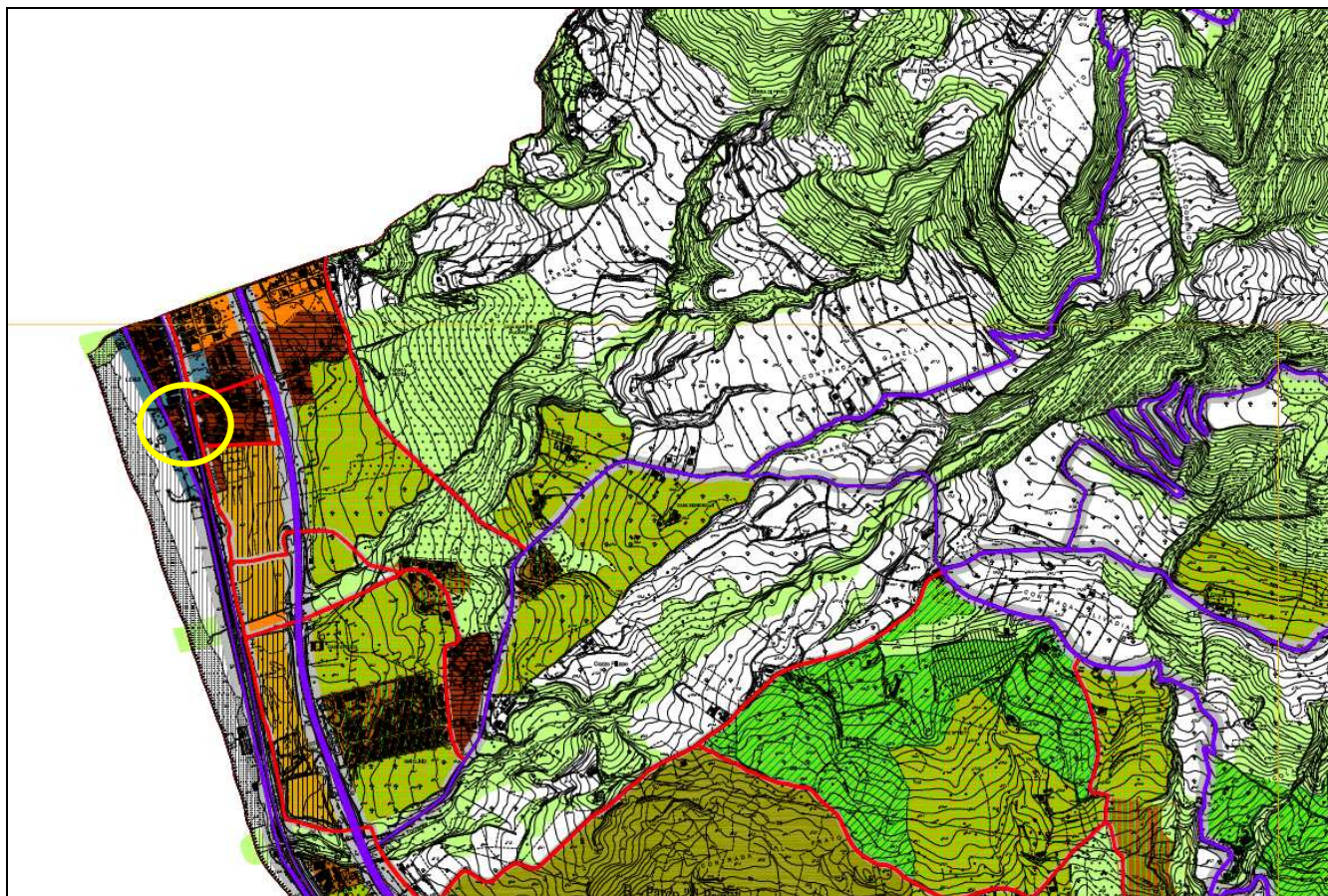
Vista da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento

Il lotto di intervento al momento è già antropizzato per la presenza dell'edificio da demolire e ricostruire ed è ubicato nel centro urbano di Gizzeria Marina.

L'intervento, vista anche la previsione di durata, si intende a carattere permanente.

Stato attuale dell'immobile interessato:

L'intervento verrà realizzato in ambito residenziale e da quanto si evince dal Piano Strutturale Comunale vigente del Comune di Gizzeria, approvato con deliberata di Consiglio Comunale n. 4 del 31.03.2016, ricade in Zona B1 "**Ambito Residenziale Integrato Consolidato**".

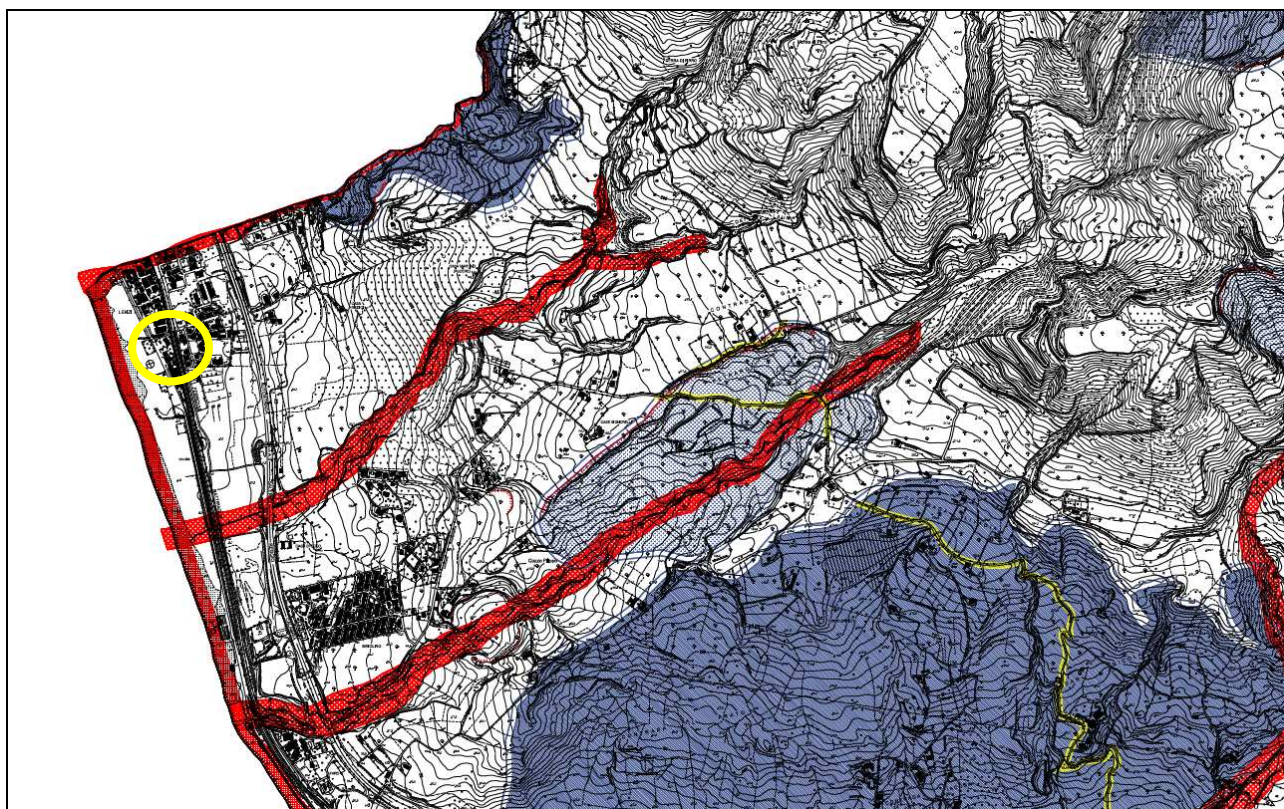


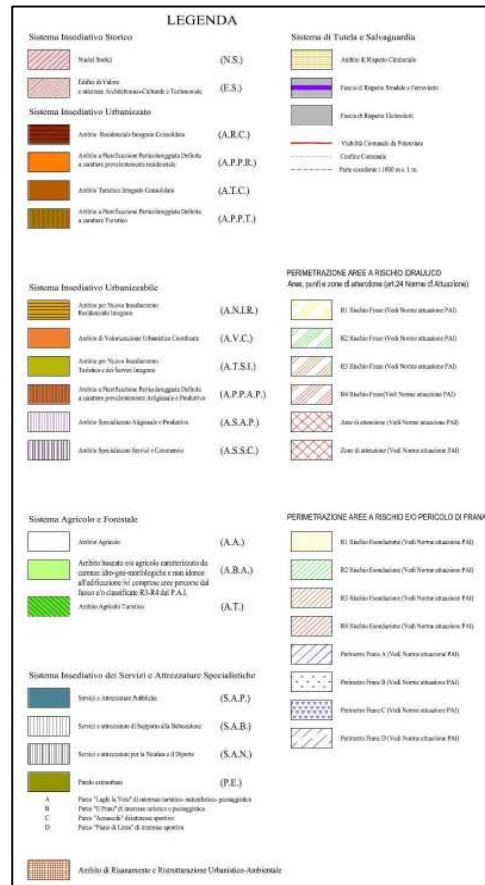
Stralcio PSC - zona B1 "Ambito Residenziale Integrato Consolidato"

LEGENDA	
Sistema Insediativo Storico	
(A)	Nuclei Storici
(A1)	Edifici di Valore e interesse Architettonico-Culturale e Testimoniale
Sistema Insediativo Urbanizzato	
(B1)	Ambito Residenziale Integrato Consolidato
(B2)	Ambito a Pianificazione Particolareggiata Definita a carattere prevalentemente residenziale
(BT1)	Ambito Turistico Integrato Consolidato
(BT2)	Ambito a Pianificazione Particolareggiata Definita a carattere Turistico
Sistema Insediativo Urbanizzabile	
(C1)	Ambito per Nuovo Insediamento Residenziale Integrato
(C2)	Ambito di Valorizzazione Urbanistica Coordinata
(CT1)	Ambito per Nuovo Insediamento Turistico e dei Servizi Integrato
(D1)	Ambito a Pianificazione Particolareggiata Definita a carattere prevalentemente Artigianale e Produttivo
(D2)	Ambito Specializzato Artigianale e Produttivo
(D3)	Ambito Specializzato Servizi e Commercio
Sistema Agricolo e Forestale	
(E1)	Ambito Agricolo
(E2)	Ambito boscato o/o agricolo caratterizzato da caratteri idro-morfologici e non idoneo all'edificazione ivi comprese aree percorse dal fuoco o/o classificate R3-R4 del P.A.L.
(E3)	Ambito Agricolo Turistico
Sistema Insediativo dei Servizi e Attrezzature Specialistiche	
(F1)	Servizi e Attrezzature Pubbliche
(F2)	Servizi e attrezzature di Supporto alla Balneazione
(F3)	Servizi e attrezzature per la Nautica e il Diporto
(F4)	Parchi extraurbani
A	Parco "Laghi la Vota" di interesse turistico-naturalistico-paesaggistico
B	Parco "Il Prato" di interesse turistico e paesaggistico
C	Parco "Arenacchi" di interesse sportivo
D	Parco "Piano di Lizza" di interesse sportivo
(G)	Ambito di Ristrutturazione Urbanistica
Sistema di Tutela e Salvaguardia	
	Ambito di Rispetto Cimiteriale (R.D. 1265/1934)
	Fascia di Rispetto Stradale e Ferroviario
	Fascia di Rispetto Eletrodotti

Una parte dell'area interessata ricade in zona sottoposta ai vincoli di cui al Piano di Assetto idrogeologico (P.A.I.) redatto dalla Regione Calabria – Autorità di Bacino (come risulta dallo stralcio del PSC di seguito riportato e dagli elaborati allegati).

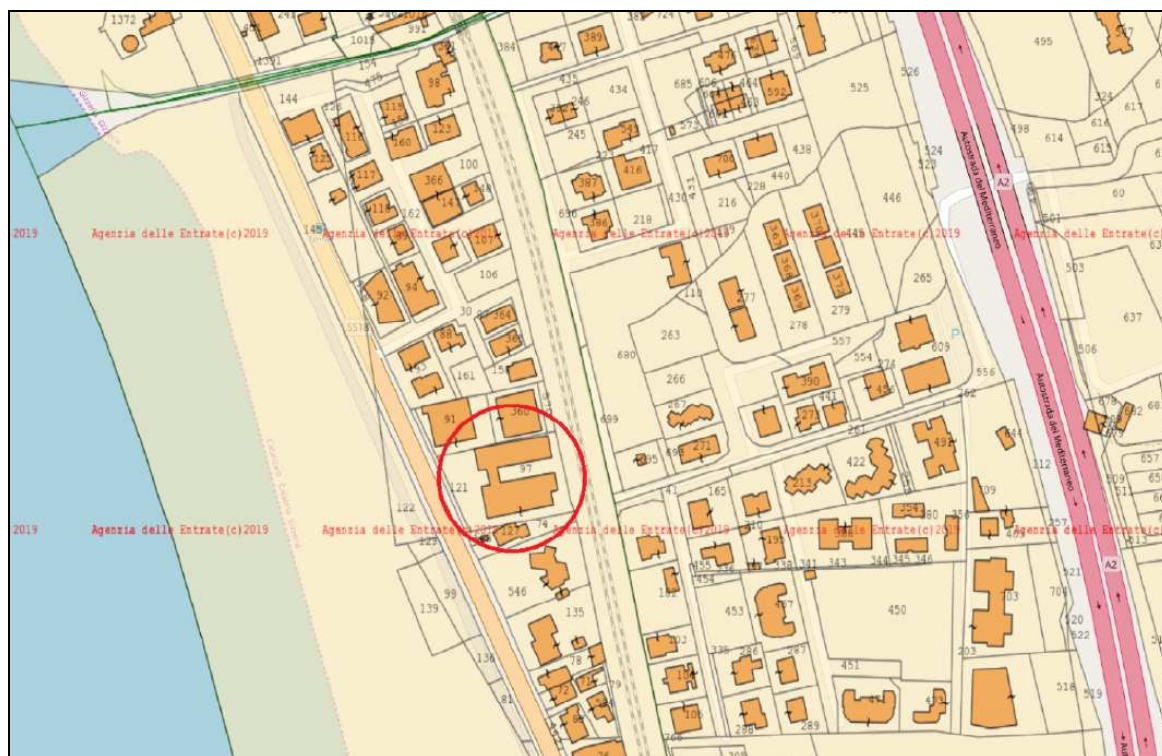
In particolare il lotto su cui ricade il fabbricato oggetto di demolizione e ricostruzione, così come riportato nella "Carta dei vincoli", di cui si riporta di seguito uno stralcio, ricade parzialmente in area con pericolo di erosione costiera "P1 - aree con bassa pericolosità".



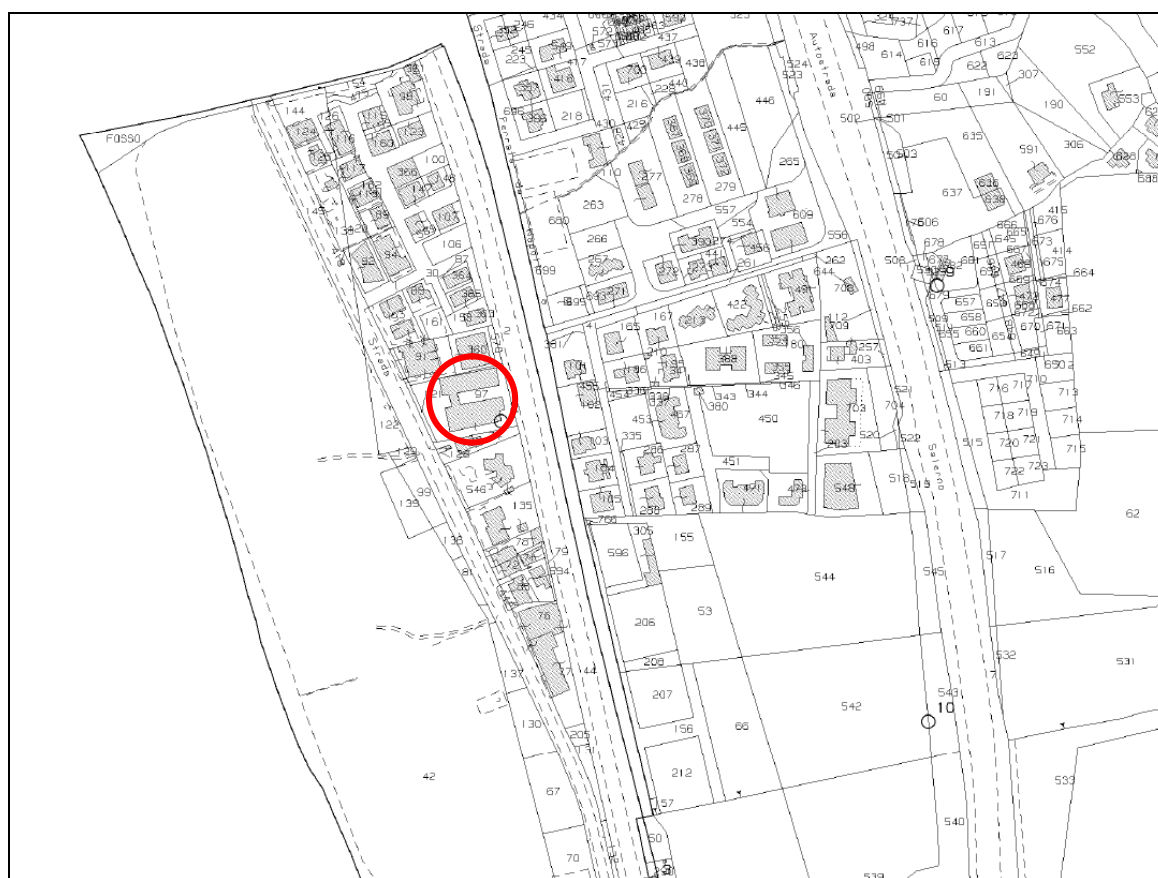


Estratto PSC – Ambiti progettuali e piano di assetto idrogeologico

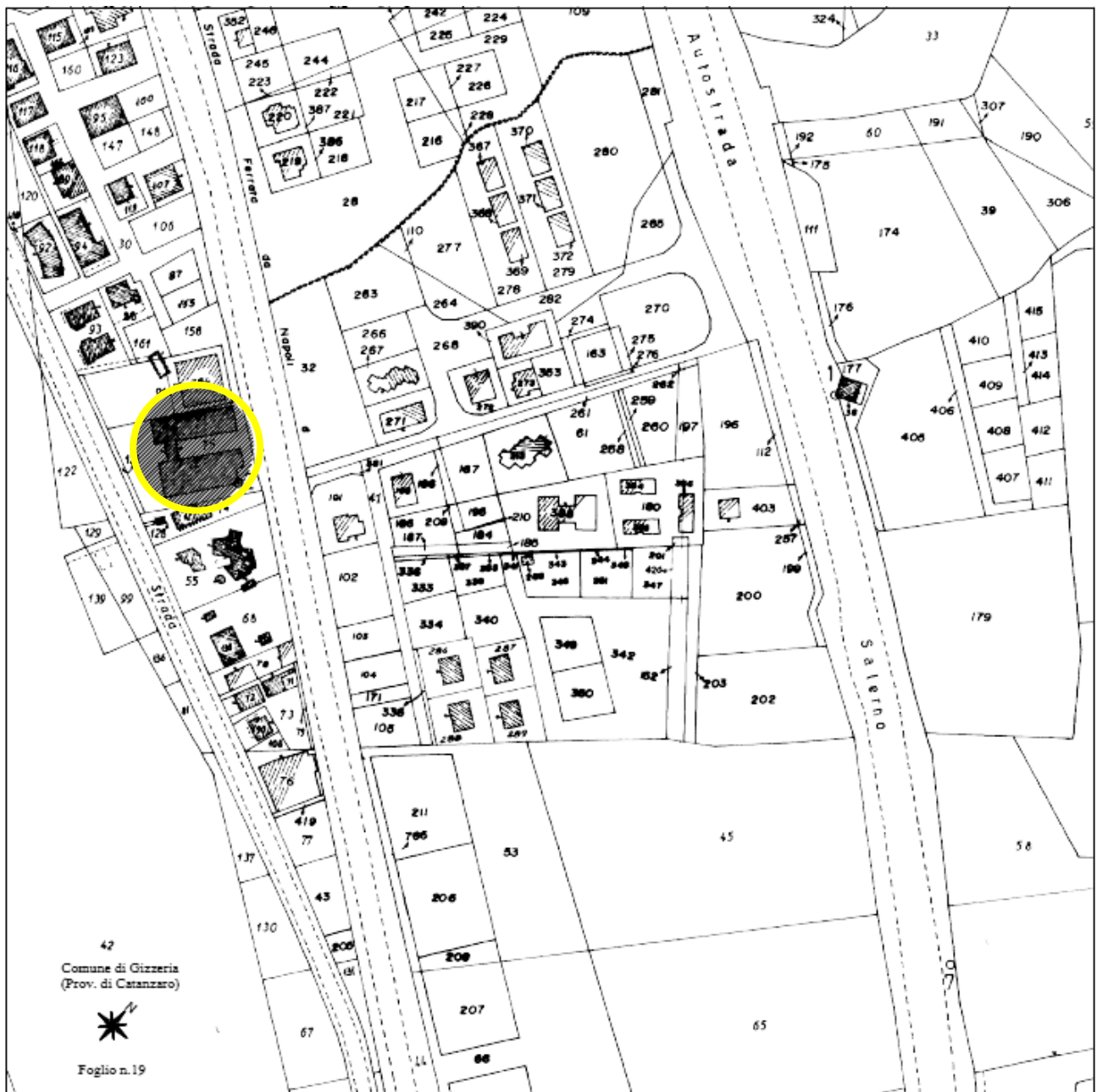
L'area interessata dal progetto è censita al catasto del Comune di Gizzeria (CZ) al Foglio n. 19 particella 97 come risulta dall'estratto catastale di seguito riportato.



Stralcio catastale – N.C.T. di Gizzeria, foglio di mappa 19 particella 97



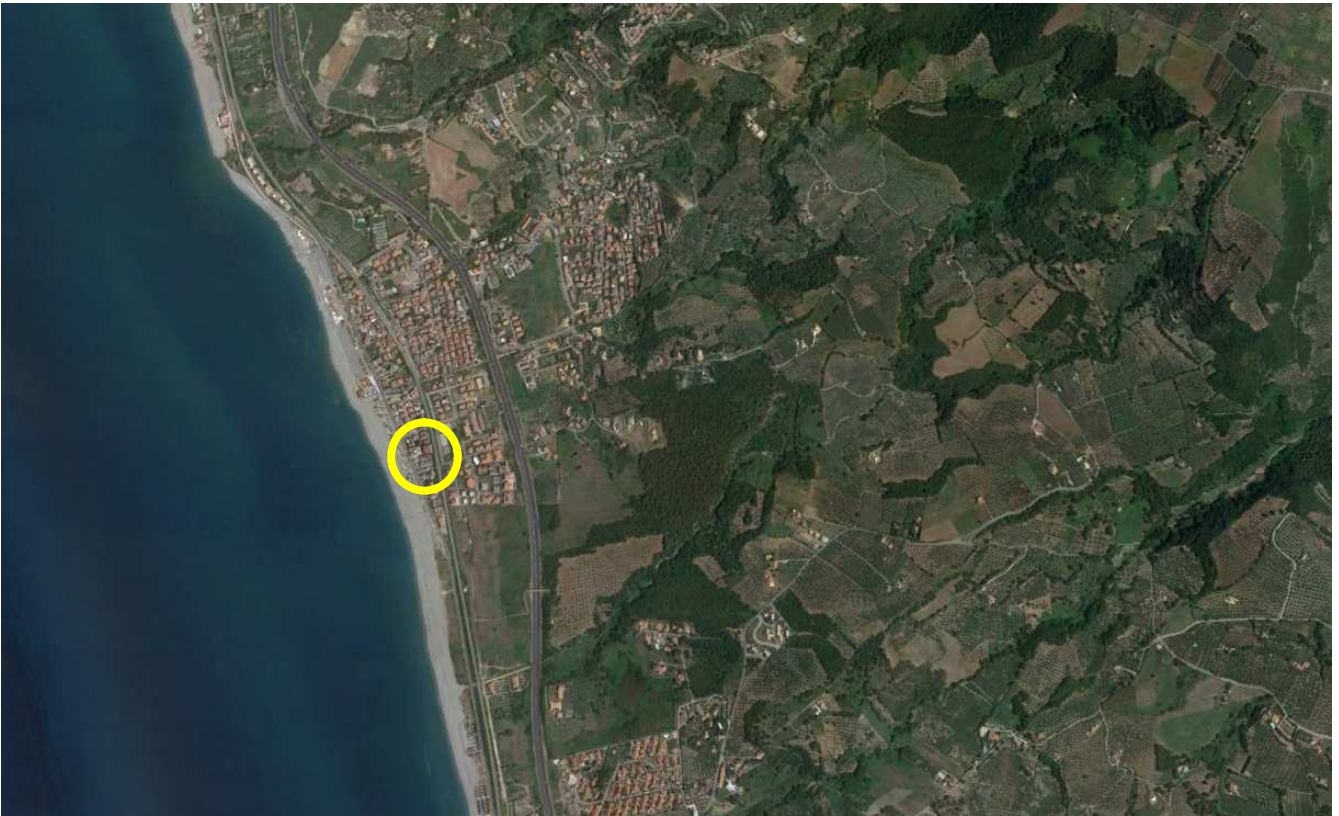
Stralcio catastale – N.C.T. di Gizzeria, foglio di mappa 19 particella 97



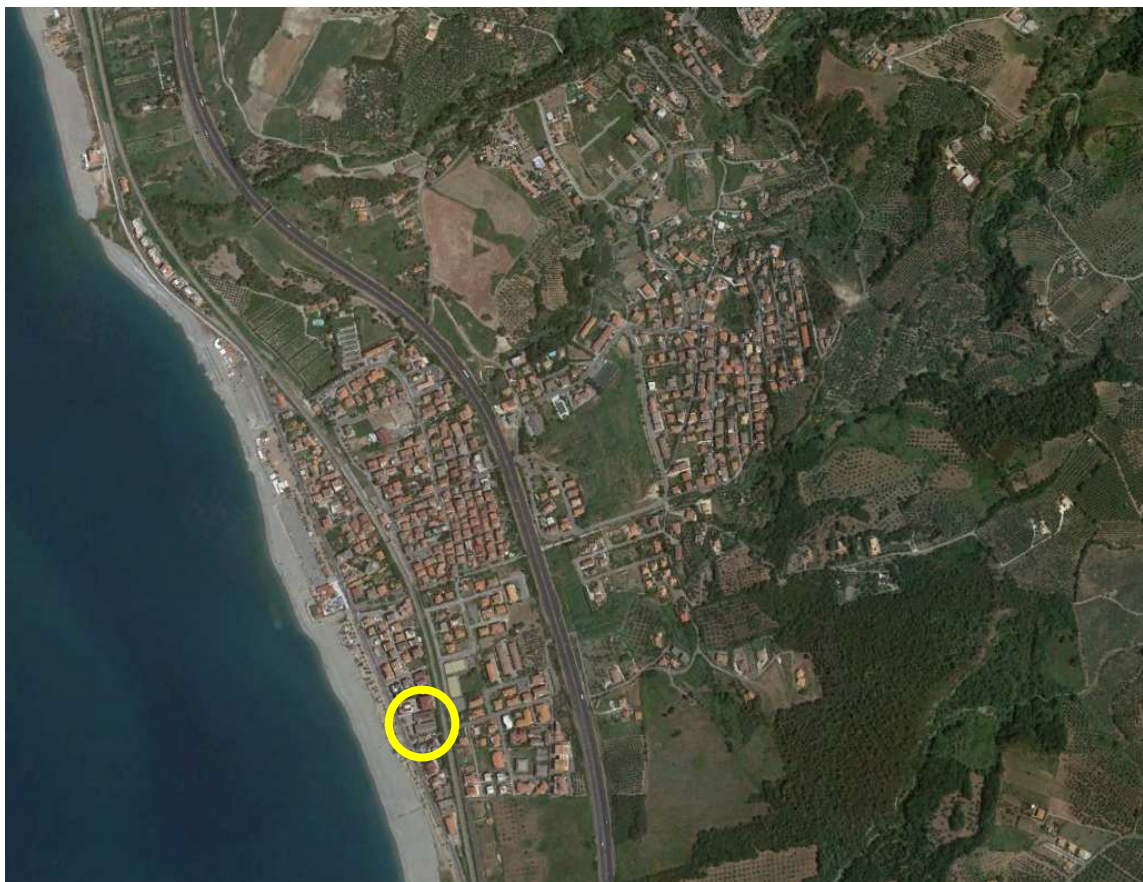
Stralcio catastale – N.C.T. di Gizzeria, foglio di mappa 19



Stralcio Aerofotogrammetrico



Vista aerea del contesto ambientale da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento



Vista aerea del contesto ambientale da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento



Vista aerea da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento



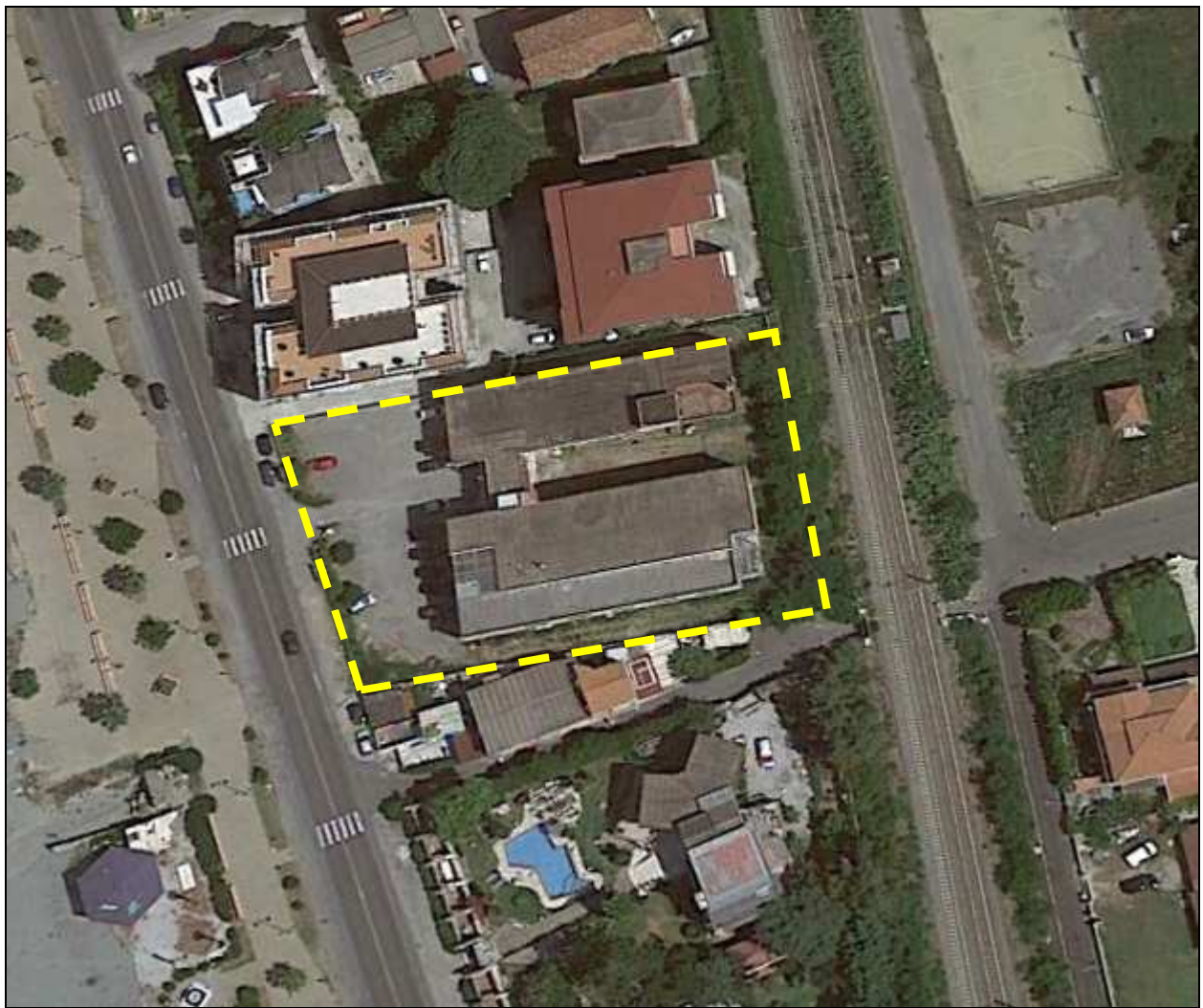
Vista aerea da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento e le infrastrutture presenti



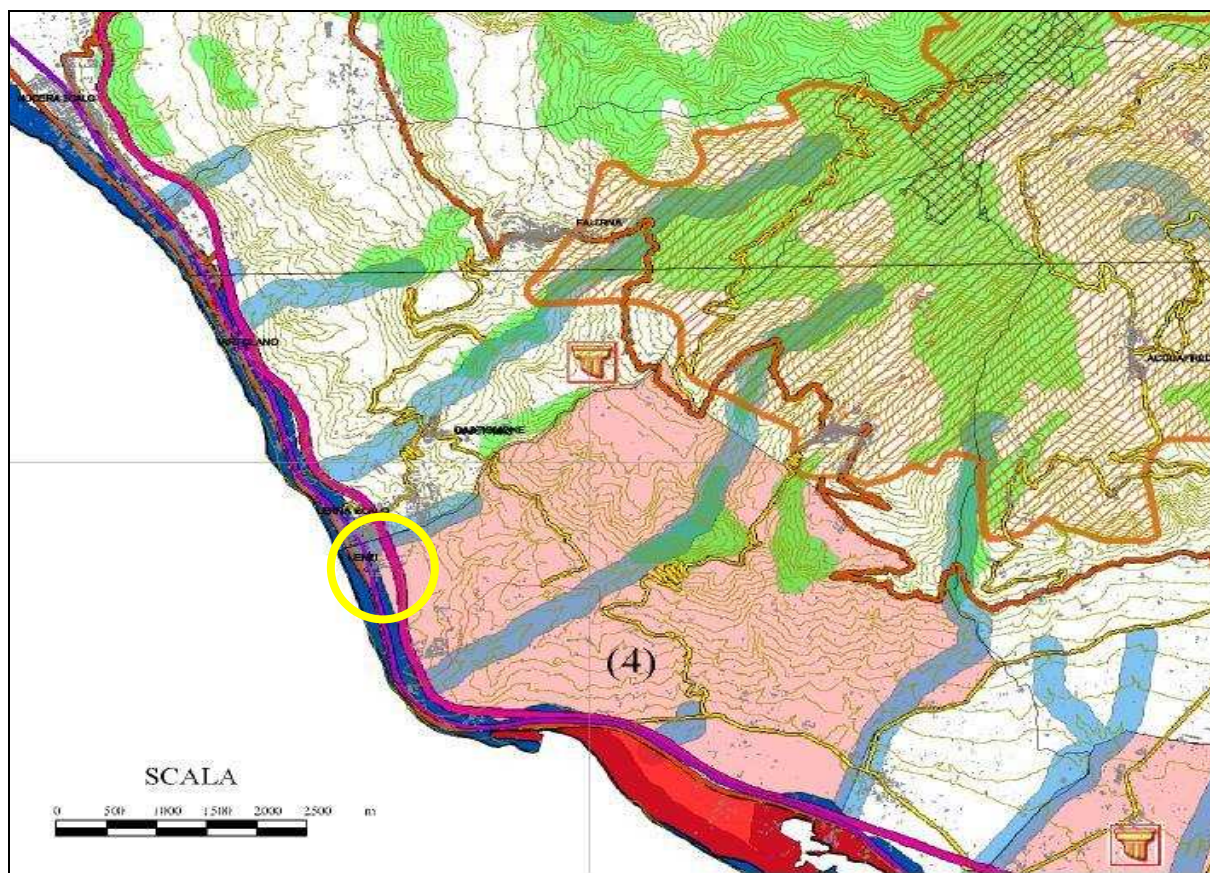
Vista aerea da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento



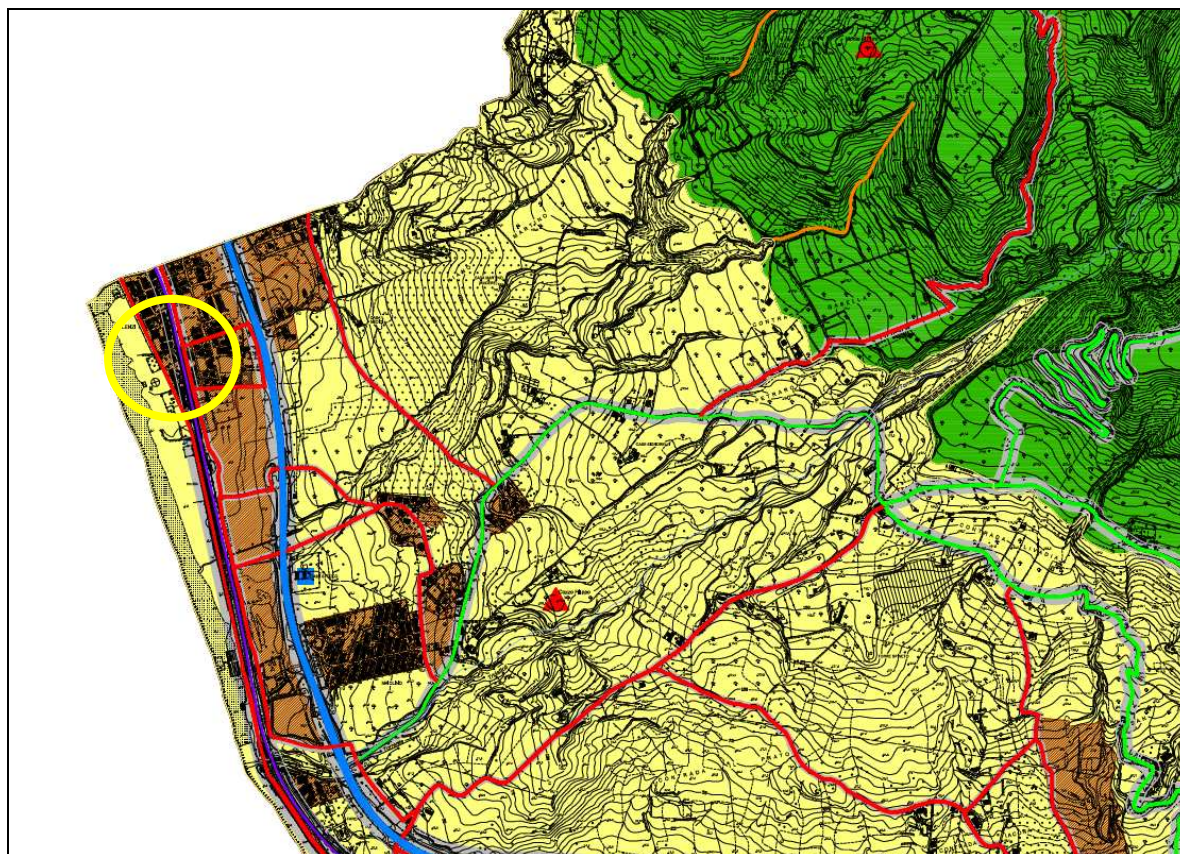
Ulteriore vista aerea della zona d'intervento



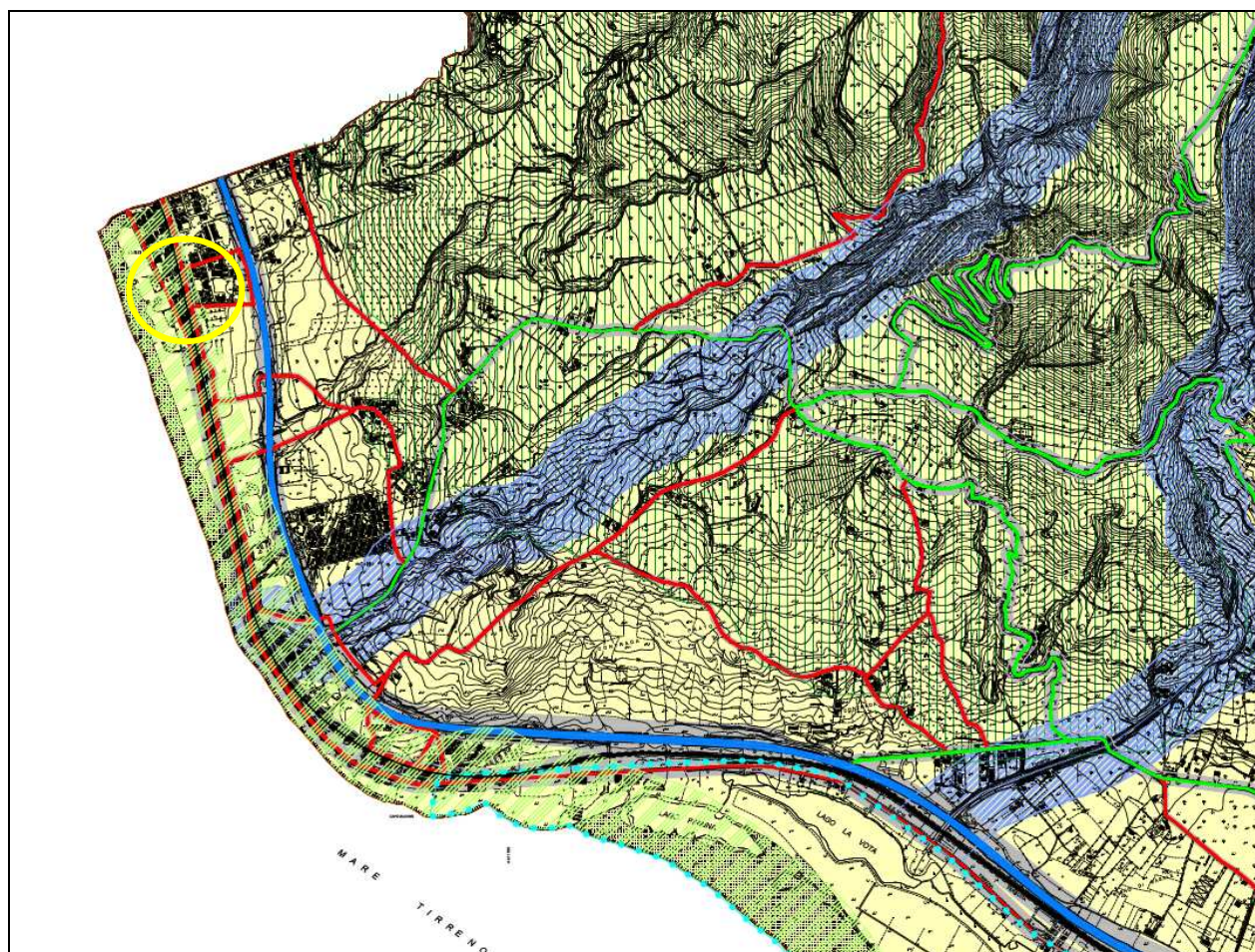
Vista aerea da Google Maps con evidenziata l'area oggetto d'intervento



Estratto Piano territoriale Coordinamento Provinciale



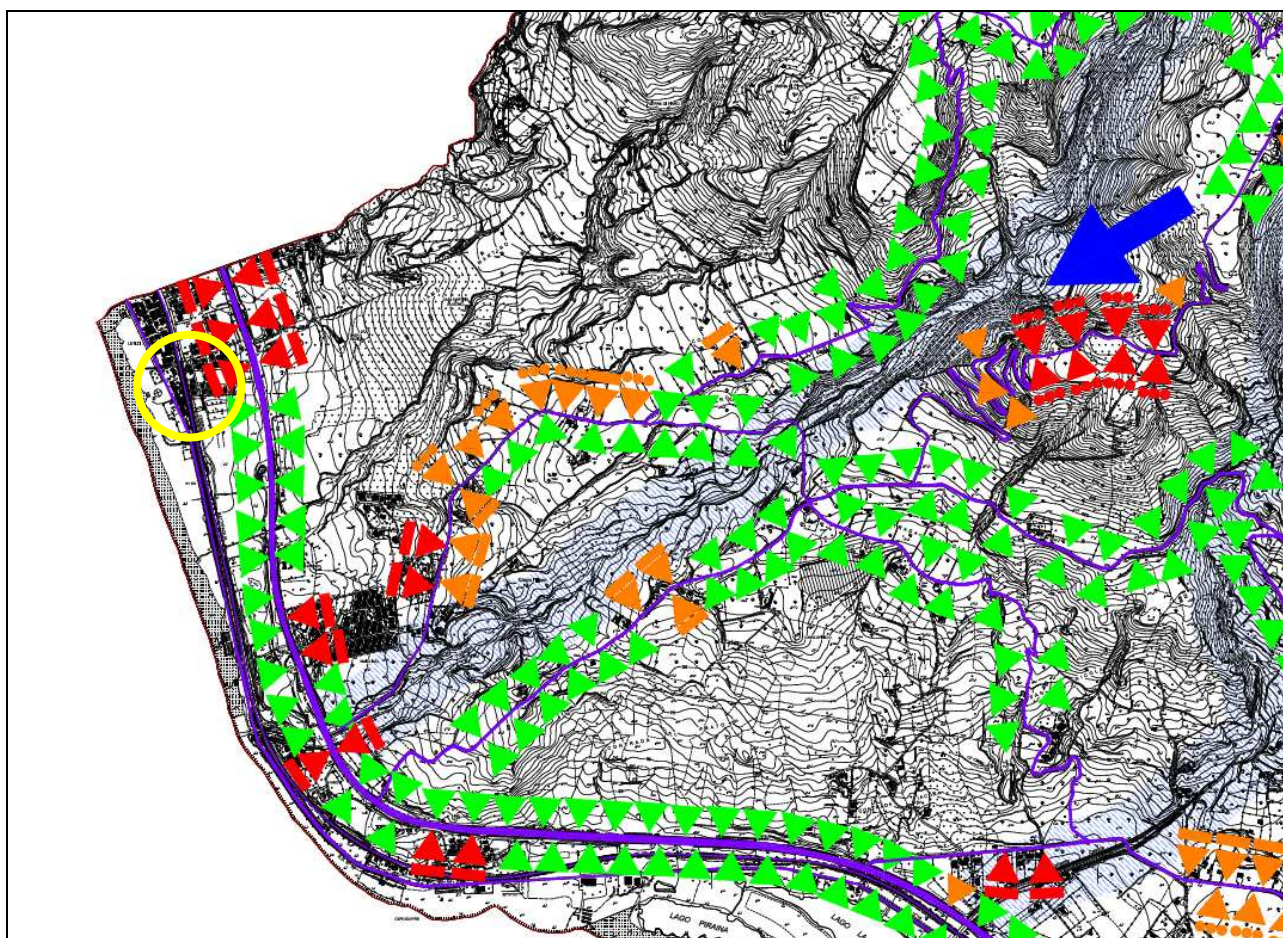
Estratto PSC – Stralcio Analisi delle caratteristiche morfologiche e paesaggistiche



LEGENDA

-  Ambito di tutela dei caratteri ambientali del territorio costiero (D.lgs.42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1 lettera a)
-  Ambito di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua (D.lgs.42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1 lettera c)
-  Ambito di tutela dei caratteri ambientali del territorio eccedente i 1200 m s.l.m. (D.lgs.42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1 lettera d)
-  Ambito di tutela dei caratteri ambientali del territorio (D.M. 12/08/1967 - DRC 7422/2009 - D.lgs.42/2004 e s.m.i, art. 136, comma 1 lettera a)
-  Vincolo Idrogeologico e Forestale (R.D. n.3267/1923-D.lgs.42/2004 e s.m.i)
-  Zona di Rispetto Cimiteriale (R.D. 1265/1934)
-  Fascia di Rispetto Stradale e Ferroviario (D.lgs. 285/1992-D.P.R.N495/1992) così come modificato dal Delibera C.C. n.46 del 31/10/2002
-  Sito di interesse comunitario pSIC perimetro Piano di gestione Rete "Natura 2000" Provincia di Catanzaro approvato con Delibera G.R. n149/2008
-  Fascia rispetto elettrodotto
-  Confine Comunale

Estratto PSC – Stralcio Analisi dei vincoli e delle tutele paesaggistiche e ambientali



PERCEZIONE DINAMICA



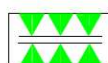
VISIBILITA' A LUNGA DISTANZA (> 1500 m)



VISIBILITA' A MEDIA DISTANZA (> 500 m < 1500 m)



VISIBILITA' A BREVE DISTANZA (> 50 m < 500 m)



TRATTI DI STRADA CON VISIBILITA' APERTA



TRATTI DI STRADA CON VISIBILITA' INTERMITTENTE



TRATTI DI STRADA CON VISIBILITA' OCCLUSA

Estratto PSC – Stralcio Analisi della percezione dinamica del paesaggio

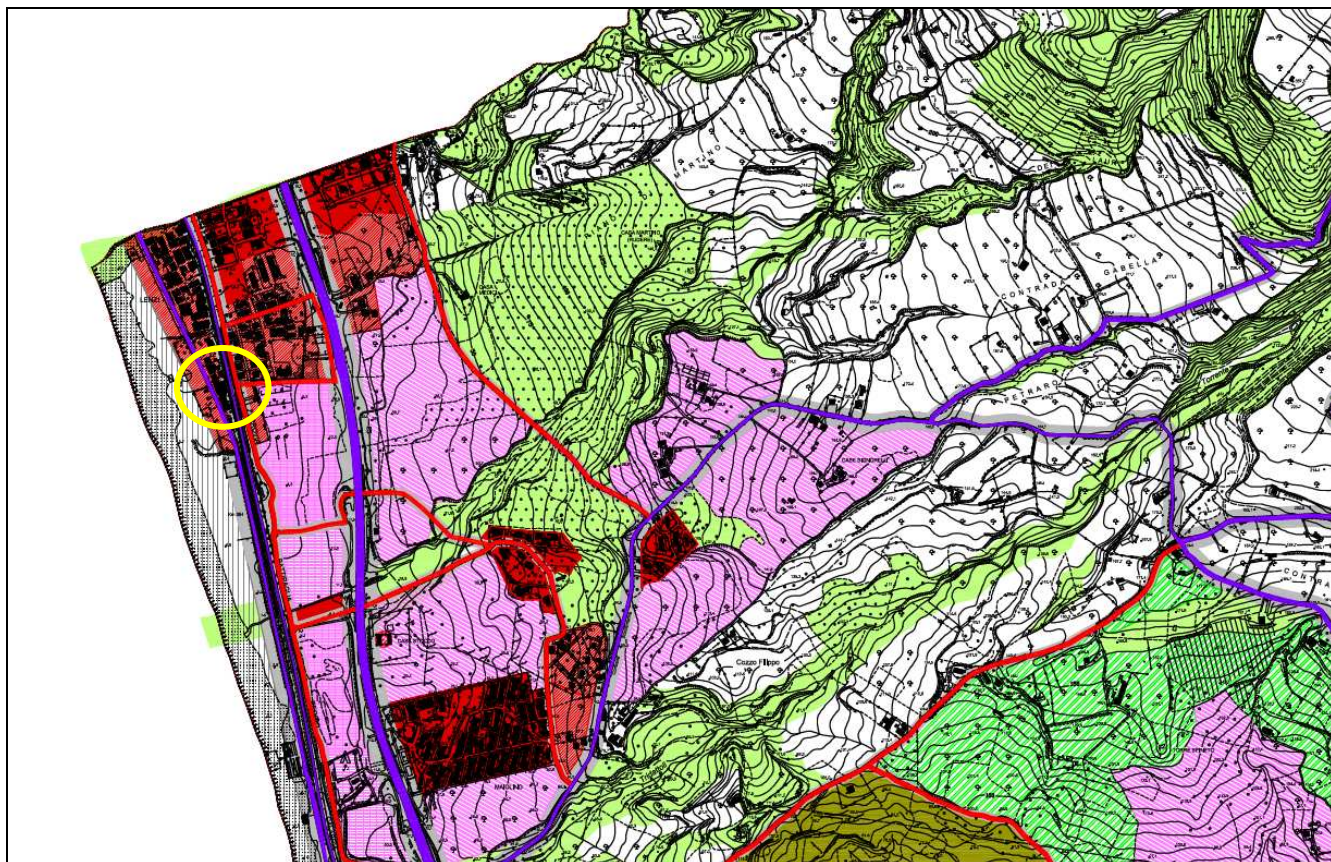
Il progetto riguarda la demolizione e fedele ricostruzione dell' ISTITUTO TECNICO AGRARIO "A. PUGLIESE" sito in Marina di Gizzeria in via Lungomare Amerigo Vespucci, provincia di Catanzaro riportato nel N.C.E.U. del Comune di Gizzeria sul foglio di mappa n. 19 particella n. 97. La ricostruzione del fabbricato prevede la realizzazione di struttura portante a telai in cemento armato ai sensi del D.M. 17.01.2018.

L'edificio risulta essere articolato in un corpo di fabbrica indipendente e separato da altri fabbricati, a forma di "U" costruito su tre blocchi di forma rettangolare collegati tra di loro con giunti di dilatazione. Il primo blocco con dimensioni indicative in pianta di 12,10 x 40,10 m si sviluppa per due piani fuori terra; il secondo blocco con dimensioni indicative in pianta di 17,95 x 41,10 m si sviluppa per due piani fuori terra; il terzo blocco con dimensioni indicative in pianta di 8,95 x 4,25 m, si sviluppa per due piani fuori terra e funge da collegamento e passaggio per gli altri due. Da ricerche effettuate presso il Comune di Gizzeria risulta che non sono presenti elaborati relativi al progetto esecutivo generale originario. Non è presente alcun titolo autorizzativo in quanto il fabbricato è stato realizzato anteriormente al 1 settembre 1967 fuori dalla perimetrazione urbana. L'edificio è stato costruito negli anni '60 dal Consorzio dei Patronati Scolastici e da esso è pervenuto al Comune di Gizzeria.

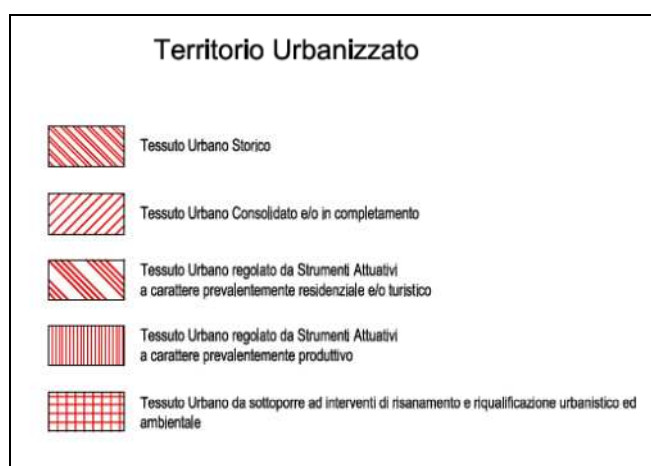
Dalla verifica di vulnerabilità sismica è emerso che il fabbricato sopporta i carichi verticali, ma non è adeguato a sopportare le azioni sismiche pertanto in seguito ad una valutazione economica si è optato per una demolizione e fedele ricostruzione.

L'intervento consiste, infatti, nella demolizione e fedele ricostruzione dell'edificio in c.a. con modifiche prospettiche consistenti nel diverso posizionamento degli infissi esterni dovuto alla diversa distribuzione degli ambienti interni. In seguito allo studio di adeguamento sismico del fabbricato esistente, dal quale è emersa la necessità di effettuare un intervento massiccio di adeguamento sismico, si è optato per la demolizione e ricostruzione del fabbricato stesso realizzando una struttura intelaiata in cemento armato rispondente ai dettami delle normative vigenti in materia sismica, urbanistica ed energetica e ambientale, nel pieno rispetto di quanto previsto dal protocollo ITACA Calabria relativamente alla sostenibilità ambientale. In Particolare sono stati progettati anche gli impianti tecnologici (Antincendio, elettrico, Idraulico –sanitario, Riscaldamento) ed è stata verificata l'efficienza energetica del manufatto stesso.

Il lotto in oggetto ricade quindi nel territorio urbanizzato consolidato e/o in completamento.



Stralcio PSC - "Territorio urbano Consolidato e/o in completamento"



L'area in cui sorge il fabbricato in oggetto è, quindi, già dotata di tutte le opere di urbanizzazione.

Vista la presenza dei numerosi edifici esistenti, la densità edificatoria della zona e l'esistenza in essa di tutte le opere di urbanizzazione primaria, l'area si può definire come "area urbanizzata".

Il lotto in oggetto è posto nel centro abitato di Gizzeria Marina, che oramai è un unico centro urbano con Falerna Scalo, tra la strada Statale 18 e la linea ferroviaria Battipaglia-Reggio Calabria.

Le foto seguenti hanno indicato con cerchiatura in rosso quale sarà l'area di intervento includendo per maggiore chiarezza una zona molto più ampia di quella interessata dalla struttura in oggetto.

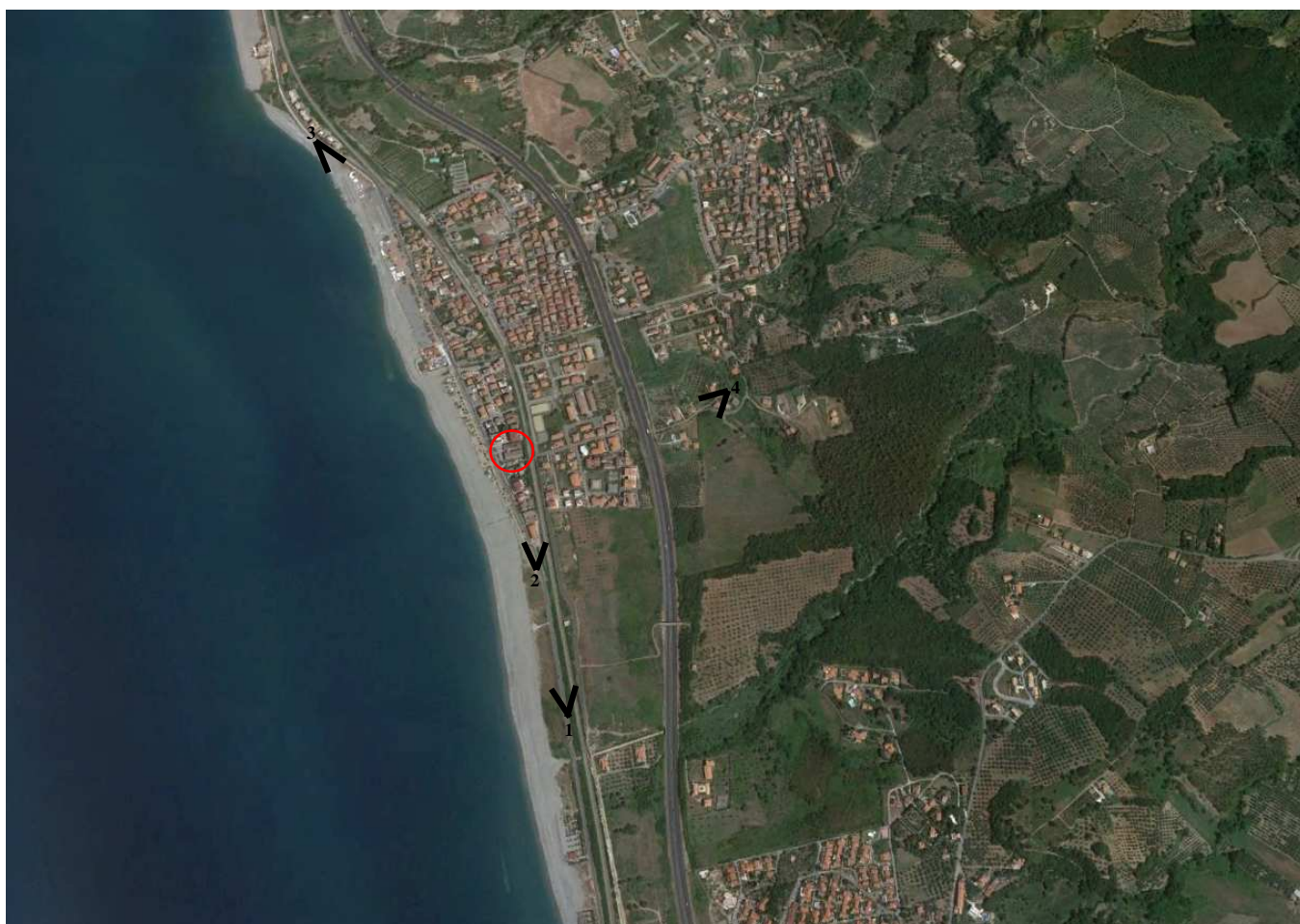


Immagine satellitare con indicazione dei punti di scatto da lontano



Foto 1 da lontano (scatto da Sud – SS18, Gizzeria)



Foto 2 da lontano (scatto da Sud – SS18 prima del centro abitato di Gizzeria Marina)



Foto 3 da lontano (scatto da Nord – SS18 prima del centro abitato di Falerno Scalo)

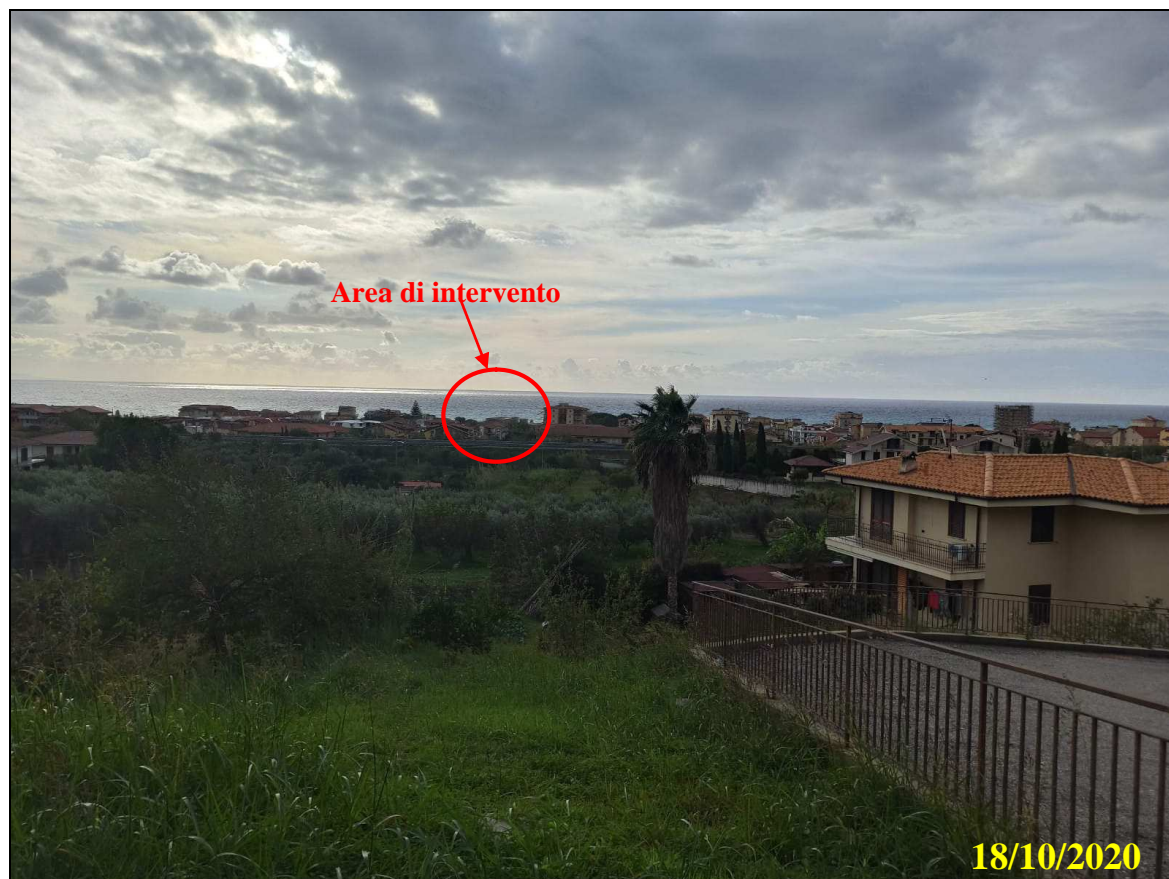


Foto 4 da lontano (scatto da Nord-Est – C.da Grima, Gizzeria)



Immagine satellitare con indicazione dei punti di scatto da vicino



Foto 5 da vicino (scatto da Sud Ovest – spiaggia zona prima del centro abitato di Gizzeria Marina)



Foto 6 da vicino (scatto da Sud Ovest – lungomare A. Vespucci)



Foto 7 da vicino (scatto da Sud Ovest – lungomare A. Vespucci)



Foto 8 da vicino (scatto da Nord Ovest – lungomare A. Vespucci)



Foto 9 da vicino (scatto da Nord Est)



Immagine satellitare con indicazione dei punti di scatto da vicino



Foto 10 da vicino (scatto da Ovest)



Foto 11 da vicino (scatto da Sud-Ovest)



Foto 12 da vicino (scatto da Nord-Ovest)



Foto 13 da vicino (scatto da Est)



Foto 14 da vicino (scatto da Sud Est)



Foto 15 da vicino (scatto da Sud Est)



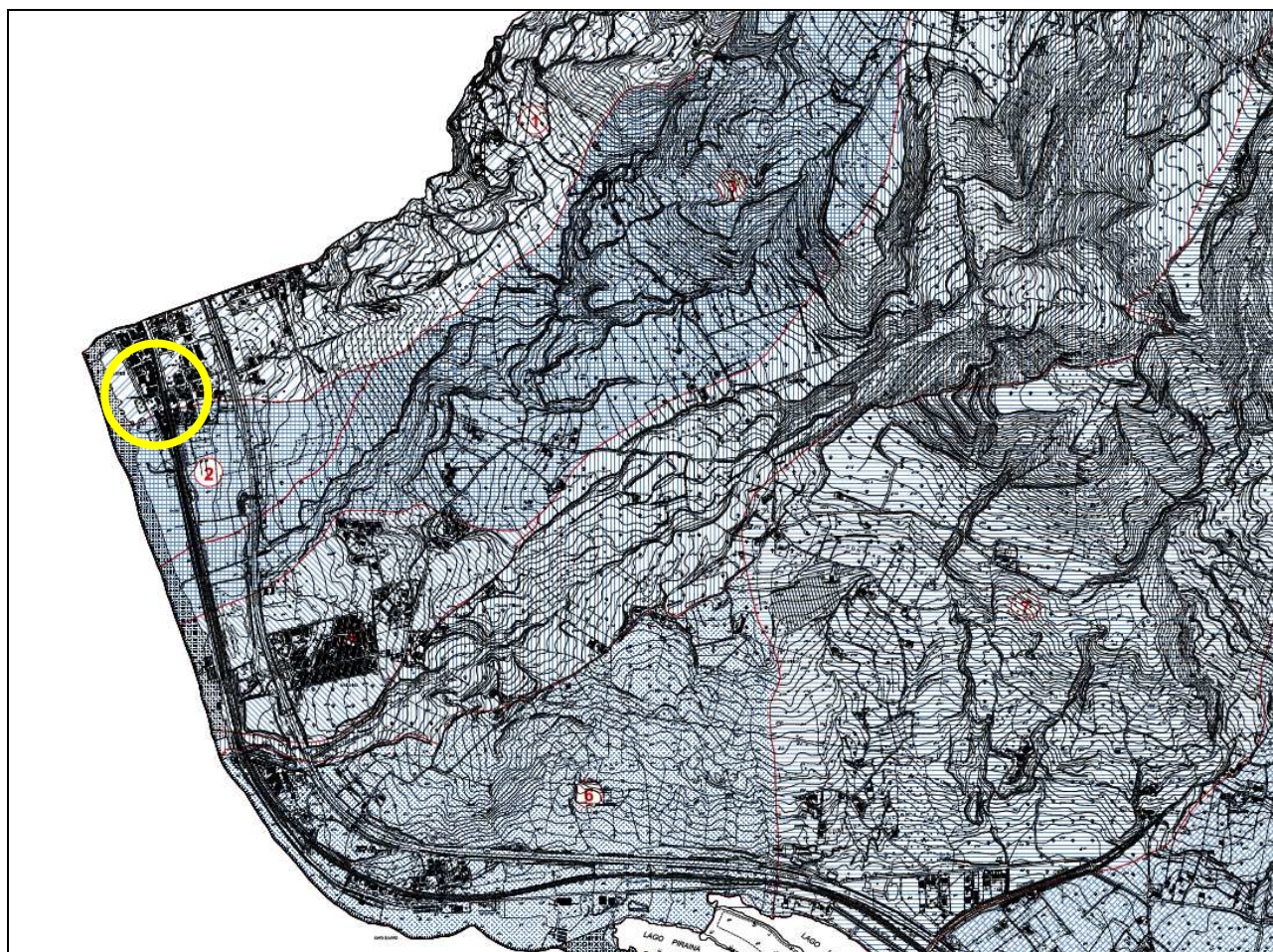
Foto 16 da vicino (scatto da Nord Est)

Elementi di valore paesaggistico presenti:

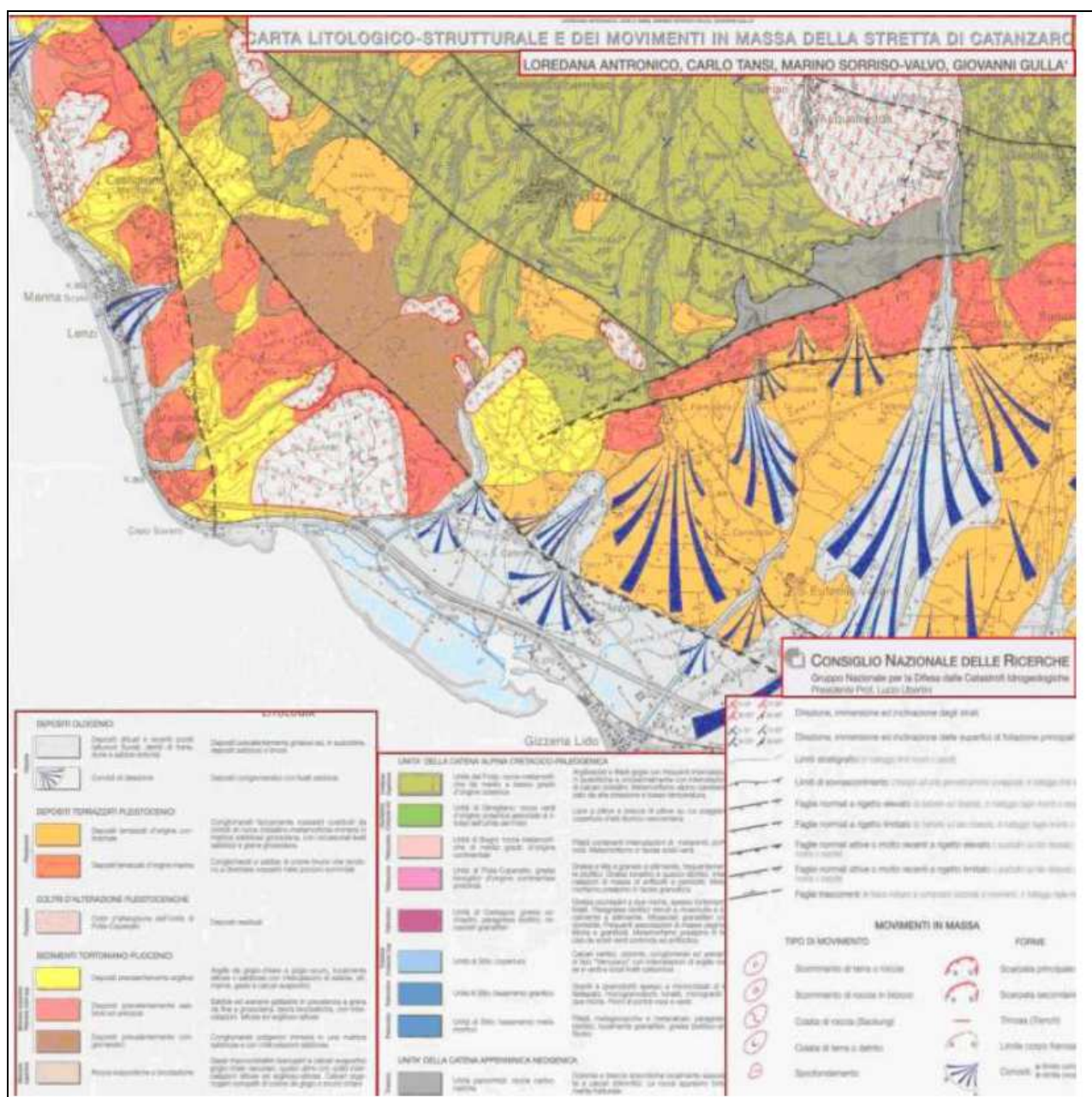
L'area oggetto di intervento, ricadente nel Comune di Gizzeria, è localizzata sulla costa tirrenica della Provincia di Catanzaro. Grazie alla sua posizione baricentrica e alla vicinanza dalle principali arterie di comunicazione, svincolo autostradale (A3), aeroporto di Lamezia Terme, stazione ferroviaria centrale di Lamezia, Strada Statale 18, nonché ad una articolata maglia di collegamenti (strade provinciali e comunali), risulta essere particolarmente raggiungibile dai principali centri urbani regionali e nazionali. Il sito in oggetto si trova a pochi metri dagli oltre 9 km di costa del Comune di Gizzeria, formata da ampi arenili privi di scogliere e si colloca su uno dei vasti gradoni e terrazzamenti affacciatesi sul mare Tirreno che offre visuali e panorami vastissimi e bellissimi: il cielo terso e le frequenti e splendide giornate di sole permettono di ammirare non solo lo Stromboli ma anche le altre Isole Eolie.

I corsi d'acqua più importanti sono il torrente Casale e il torrente Tridattoli, che come tutti i corsi d'acqua che attraversano il territorio di Gizzeria, tutti a carattere torrentizio, per la

particolare situazione geologica dei terreni, hanno scavato profondi solchi, suddividendo i vari terrazzi e frazionandoli in vaste aree con caratteristiche e visuali proprie.



Stralcio tavola PSC_QAP_02_Perimetro e portata complessiva dei bacini imbriferi



Stralcio carta litologico-strutturale del comune di Gizzeria

L'area in oggetto non è poi molto distante dalla zona SIC "Laghi La Vota" (IT9330087): il Sito di Importanza Comunitaria proposto (pSIC) "Laghi La Vota, è identificato dal codice Natura 2000 IT9330087, così come indicato dal D.M. del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat (93/43). Il Sito, che si estende per circa 235 ettari nel comune di Gizzeria (CZ), ha un'altitudine media di 3 metri s.l.m (estremi 0-5 m); costituisce l'ultimo esempio di lago costiero dell'intera costa tirrenica calabrese; si tratta di un complesso di aree umide retrodunali costituiti da tre invasi principali (Lago Prato, Lago La Vota e Lago Piraino) e dalla laguna di Gizzeria.

Non si registrano presenze di beni culturali da tutelare, difatti Gizzeria, pur essendo parte di un comprensorio archeologico di notevole importanza, non vanta origini remote che si perdono nella notte dei tempi. Le sole notizie certe della prima costituzione del paese non vanno al di là del periodo bizantino. Molto controversa è anche l'etimologia del toponimo. La forma Izaria è, invece, da ricondurre alla migrazione albanese. In epoca normanna il nome era stato Yussaria. Da Izaria derivò successivamente Jzaria (1510), poi mutatosi in Jazzaria o Jizzeria. Il nome attuale è in uso dal 1753.

La storia del paese, dopo la distruzione da parte dei Saraceni, avvenuta verso la fine dell'anno mille, è centrata prevalentemente sul monastero greco di San Nicola, un piccolo agglomerato di pochi abitanti, alloggiati per lo più in pagliai ed abituri. Il cenobio che sorgeva su un terreno appartenente ai Cavalieri di Malta, ha avuto dapprima una sua vita autonoma, durata fino a quando Roberto il Guiscardo, latinizzandolo, lo concesse alla famosa abbazia benedettina di S. Eufemia.

Intorno a questa comunità si è sviluppato, pertanto, il primo nucleo dell'abitato di Gizzeria, un paese che non avrebbe avuto un ulteriore sviluppo se non fosse stato, rinvigorito dall'apporto di profughi albanesi venuti nell'Italia meridionale per domare la rivolta dei baroni calabresi. Furono questi soldati a rifondare tra il 1448 e il 1450 Gizzeria e numerosi altri paesi della provincia di Catanzaro.

Dalla costituzione in "universitas", tra il 1558 e il 1574, la sua storia non offre per secoli elementi di particolari novità. Solo alla fine del '700 il paese sembra scuotersi dal torpore riservando una buona accoglienza ai reparti dell'esercito rivoluzionario, salvo poi a ricredersi nel 1806 quando Gizzeria accolse a fucilate quei francesi che dovevano rimanervi per tre anni.

Nel 1848 è segnalata la presenza di diversi gizzeroti nella battaglia dell'Angitola, nel corso della quale avrebbero dato una buona prova del loro valore contro le milizie borboniche. Anche una cellula mazziniana prosperò nel paese, animata precipuamente da Antonio Miceli e da Alessandro Toja che ritroveremo tra i Mille di Garibaldi sbarcati a Marsala.

Le vestigia di tale percorso storico sono costituite dagli edifici di culto e dai pochi palazzi medio-alto borghesi, con qualche ricerca di ornamentazione ricalcante moduli neoclassici. Sono di qualche interesse la Chiesa dell'Annunziata e quella parrocchiale dedicata a San Giovanni Battista.

Gli Albanesi avevano portato nelle nuove terre, assieme alla lingua, le loro tradizioni, i loro costumi, i loro usi. La comunanza con altre famiglie venute da altre zone della Calabria, in particolare dopo i due disastrosi terremoti del 1638 e del 1783, gli scambi commerciali, le relazioni, i matrimoni con gente dei paesi vicini, modificarono notevolmente il carattere della popolazione, preparando la progressiva scomparsa dell'idioma.

Oggi la traccia del tessuto sociale arbresh rimane solo in qualche parola e, con qualche variante, nel tradizionale costume femminile, ormai quasi scomparso.

Durante il fascismo, il territorio di Gizzeria venne ridotto notevolmente a vantaggio del nuovo comune di S. Eufemia Lamezia, voluto da Mussolini dopo la bonifica dei terreni paludosi della piana. Nel secondo dopoguerra la popolazione di Gizzeria, come tutti i piccoli comuni dell'interno della regione, ha subito una notevole flessione a seguito del massiccio flusso migratorio verso l'Europa, le Americhe, l'Australia e le città del triangolo industriale.

Si rappresenta che l'area interessata dal progetto è soggetta a vincoli di natura paesistico-ambientale (sull'area esistono vincoli tutori di cui al D.Lgs n°42 del 22.01.04 art. 136 comma 1 lettera a) e articolo 142 comma 1 lettera a)).

Impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte:

La componente percettiva del paesaggio (vedi fotoinserimento) non comporta il cambiamento dello "skyline" esistente ed anche dai punti privilegiati di osservazione e panoramici avrà una limitata percezione visiva con altezza che non supera gli altri edifici esistenti nell'area; il fabbricato, che sarà demolito e fedelmente ricostruito, è e sarà quasi invisibile a causa della presenza degli altri fabbricati circostanti di gran lunga più alti). Sarà visibile esclusivamente dalla strada statale 18 (lato mare). L'area su cui sorge il fabbricato è raggiungibile direttamente dalla strada statale SS18 e il progetto in oggetto non modificherà i pubblici accessi alla zona.

L'intervento per come è stato progettato non va ad alterare il grado di permeabilità attuale del terreno. Il nuovo fabbricato avrà la stessa forma in pianta dell'edificio esistente pertanto non verrà antropizzata ulteriore superficie di terreno se non quella già interessata dal cassone del fabbricato. Inoltre, trattandosi dal punto di vista idrogeologico di un sito ricadente all'interno di un conglomerato sabbioso ed essendo quindi la permeabilità sostanzialmente medio alta, l'intervento previsto non comporterà sostanziali variazioni.

Rispetto allo stato attuale l'area cortilizia del fabbricato sarà adibita per una maggiore superficie ad area verde che verrà sottoposta a regolamentare manutenzione ad eccezione dell'accesso al fabbricato e dell'area parcheggio che sarà mantenuta in cemento. Pertanto complessivamente verranno garantite le attuali condizioni di permeabilità del terreno. Il punto di accesso al lotto rimane quello già esistente posto sulla strada statale 18.

Le acque meteoriche provenienti dalla copertura del fabbricato saranno raccolte mediante canali di gronda e pluviali e conseguentemente saranno smaltite sul terreno circostante il fabbricato. È prevista la posa di una cisterna interrata che permetterà la raccolta delle succitate acque.

Ulteriori movimenti di terreno oltre a quelli necessari per la realizzazione delle strutture di fondazione del fabbricato in progetto e alla posa di una cisterna interrata per la raccolta delle acque meteoriche e saranno limitati a quelli dovuti alla sistemazione dell'area cortilizia del fabbricato che comunque non saranno scavi profondi ma assimilabili a quelli dell'ordinaria coltivazione del terreno.

Non sarà necessario alcun intervento sugli elementi arborei e vegetazionali esistenti.

Particolare attenzione si è posta sia sulla scelta progettuale sia del suo inserimento nel contesto ambientale circostante, mettendola in relazione anche con le costruzioni esistenti. Inoltre, si è provveduto ad un'analisi dei fabbricati esistenti all'intorno del manufatto, rappresentandone le caratteristiche volumetriche e dei materiali di finitura, creando nel nuovo intervento, un ordine architettonico omogeneo. Producendo nel contempo anche un'analisi approfondita dell'andamento altimetrico del terreno, al fine di limitare gli sbancamenti illustrando adeguatamente la sistemazione plano-altimetrica del progetto.

Si rappresenta inoltre che la tessitura territoriale ha un'alta capacità di assorbimento visuale, è un contesto atto ad assorbire visivamente le modificazioni, in un assetto antropico consolidato tuttavia caratterizzato per una cospicua presenza di verde.

Il progetto è inserito in un'area che può essere definita urbanizzata, tra fabbricati turistici e residenziali esistenti, linea ferroviaria, autostrada e strade di collegamento presenti inserendosi quindi in un luogo già mitigato dall'edilizia esistente e dalla presenza della vegetazione.

Per la realizzazione dell'opera, trattandosi ovviamente di una demolizione e ricostruzione di un edificio esistente, non sono quindi ipotizzabili effetti di rilievo sull'assetto morfologico

dell'area, gli eventuali impatti sul terreno, gli scavi per la realizzazione delle fondazioni del fabbricato, nella fase di costruzione saranno di bassissima entità.

La valutazione dell'impatto generato dall'opera sulla componente paesaggio è stata effettuata mediante un esame dettagliato degli ambiti di coinvolgimento visuale in una ottica di analisi tridimensionale dell'inserimento dell'artefatto nel sito interessato.

Data la scarsa percezione visiva dell'opera sarà valutato un livello globale di impatto che tiene conto della morfologia del territorio e dei campi visuali interessati con l'opera, prima e dopo l'intervento. Il livello di impatto del fabbricato sul paesaggio circostante è essenzialmente ridotto al minimo grazie anche alle dimensioni del fabbricato. Pertanto si ritiene che il giudizio d'impatto globale dell'opera sul paesaggio si possa definire come un buon inserimento.

Il contesto paesaggistico dell'area è tale che un intervento così realizzato non solo risulta coerente ma fa aumentare il "surplus" di valore all'intero comparto interessato.

Elementi di mitigazione e compensazioni necessari:

La mitigazione dell'impatto dell'intervento è direttamente correlata alla progettazione effettuata dello stesso.

La visibilità del fabbricato sarà quasi completamente mascherata in parte dagli altri fabbricati e in parte dalle alberature che si intende piantumare.

L'opera in oggetto si inserisce in modo consono nell'ambiente circostante; tra l'altro le tecnologie costruttive ed i particolari estetici dell'opera sono congrui con gli episodi edilizi già realizzati nell'ambito della stessa zona la quale a sua volta si inserisce perfettamente nel proprio ambiente che è quello della località Gizzeria Marina.

Con il tipo di intervento si è voluto porre l'obiettivo di un impatto ambientale assai prudente e discreto, in nessun modo distruttivo o deturpante, tanto in fase realizzativa che gestionale.

I materiali impiegati, avranno caratteristiche tali da ridurre al minimo l'impatto ambientale, mediante l'utilizzo di colori tenui e rivestimenti in pietra naturale in sintonia con l'ambiente circostante.

Particolare attenzione si è posta sia sulla scelta progettuale sia sul suo inserimento nel contesto ambientale circostante, mettendola in relazione con le costruzioni esistenti e

scegliendo colori, tra la gamma caratteristica della zona di intervento, in modo tale che evidenzi più pacatamente l'edificio.

Si è cercato, inoltre, di mantenere e sviluppare ampi spazi di verde alberati per isolare o nascondere situazioni impattanti. Inoltre, come già espresso in precedenza, si sono utilizzati nella progettazione del nuovo edificio scolastico, quegli elementi caratterizzanti l'edilizia della zona di intervento in particolare e delle zone costiere del comune di Gizzeria in generale in modo da avere un migliore inserimento e ad una maggiore compatibilità dell'opera con il contesto paesaggistico ed ambientale interessato.

Il fabbricato in oggetto sarà realizzato quanto più possibile utilizzando materiali ecocompatibili, a basso contenuto di energia primaria e che esteticamente possano caratterizzarsi per un'integrazione materica con l'ambiente circostante.

Quindi soprattutto nella scelta dei materiali si è guardato alla tradizione, seppur rivisitata dalle più moderne tecnologie che possano garantire comfort e benessere microclimatico e acustico interno.

La scelta di specie ecologicamente coerenti con il contesto ambientale consentirà di minimizzare la manutenzione nel tempo e garantire un effetto di coerenza complessiva del paesaggio litoraneo.

Il verde permetterà di rendere permeabili le superfici che circondano il fabbricato e consentirà la ricarica di falde acquifere sotterranee.

Per quanto concerne il tetto, trattandosi di una demolizione e fedele ricostruzione di un edificio con copertura piana, è previsto il rifacimento di una copertura piana che, come meglio evidenziato negli elaborati grafici, sarà in parte adibita a giardino ed in parte ad impianto fotovoltaico che permetterà di rendere autosufficiente dal punto di vista energetico l'edificio; verrà realizzato un edificio cosiddetto ad energia zero "Edificio Nzeb".



Vista tipo tetto giardino

Per quanto riguarda gli altri materiali da costruzione saranno preferiti quelli a prevalente composizione naturale, privi di sostanze aggressive o potenzialmente pericolose per la salute ed in ogni caso facenti riferimento alla locale tradizione costruttiva.

Grande importanza verrà data alla individuazione e realizzazione di efficaci coibentazioni termiche utili a ridurre i consumi energetici.

I muri di tompagno saranno realizzati in muratura monostrato in laterizio con alto coefficiente termico mentre le strutture orizzontali saranno realizzate in laterizio.

Per coibentare verranno utilizzati isolanti in fibre vegetali (sughero, pannelli in fibra di legno, ecc...), mentre gli intonaci saranno eseguiti con malta di calce e tinteggiati con prodotti a base di calce e colori ai silicati.

Gli infissi esterni saranno realizzati in pvc e trattati con vernici di origine vegetale, ed in qualunque caso, è sollecitato l'impiego di vernici senza piombo e limitato l'impiego di vernici con alte percentuali di solventi.

In ogni caso tutto l'impianto architettonico del progetto di cui in narrativa sarà realizzato nel pieno rispetto dello strumento urbanistico vigente.

Sulle aree esterne verrà formato un tappeto a prato con messa a dimora di siepi e di piante di medio fusto di essenza simile a quelle preesistenti nella zona volte a ripristinare e salvaguardare i caratteri della vegetazione locale.

L'intera area verrà delimitata con recinzione con siepe naturale sempreverde.

Dalle foto riprodotte in allegato alla presente relazione si evidenzia come le scelte progettuali garantiscano il minimo impatto dell'opera, causa anche la presenza di altri fabbricati e la localizzazione dell'area che impedisce la vista del sito quasi da tutti i lati.

In allegato sono riportati i rendering che evidenziano il risultato della mitigazione visiva.

Compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo:

L'intervento consiste come meglio sopra rappresentato nella demolizione e ricostruzione di un fabbricato adibito a scuola secondaria di secondo grado, sito in un'area antropizzata dove sono già presenti numerosi fabbricati anche di notevole altezza.

La simulazione dell'intervento consente di ben valutare l'inserimento delle modifiche proposte nell'attuale contesto dimostrando la totale compatibilità delle modifiche stesse con l'aspetto paesaggistico dei luoghi in quanto sono volti a ridurre l'impatto ambientale ai minimi termini rispettando i luoghi per le loro caratteristiche morfologiche e paesaggistiche. La tipologia di realizzazione delle nuove opere prevede poi per il fabbricato sia l'utilizzo di materiali tradizionali come la pietra, il mattone, il legno che una metodologia costruttiva che riprenda e riproduca le caratteristiche tipiche dei fabbricati esistenti anche di recente realizzazione nell'area costiera del comune di Gizzeria. Dall'analisi del contesto paesaggistico post intervento si evince come rimanga praticamente invariata sia la conformazione del territorio che la sua tipicità mantenendo inalterate tutte le sue attuali caratteristiche, si tratta infatti della demolizione e ricostruzione di un edificio esistente.

Congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area:

Il fabbricato oggetto di demolizione e ricostruzione è ben collegato alla rete infrastrutturale con accesso diretto dalla Strada Statale 18.

L'intervento non sarà comunque impattante rispetto all'ambiente circostante anche grazie ai materiali che verranno impiegati nella sua realizzazione che avranno caratteristiche tali da ridurre al minimo l'impatto ambientale, mediante l'utilizzo di colori tenui ed in sintonia con l'ambiente circostante.

La congruità con i criteri di gestione dell'area viene garantita dall'integrazione funzionale dell'opera nel tessuto urbanistico ed infrastrutturale dell'area in questione.

L'opera è collocata nel territorio Comunale di Gizzeria, in provincia di Catanzaro, precisamente in località Grima (Gizzeria Marina), in un'area urbanizzata ove sono già presenti numerosi fabbricati sia ad uso prettamente residenziale che turistico.

L'analisi della tipologia delle caratteristiche delle costruzioni ha consentito di identificare i seguenti aspetti ambientali e di congruità: emissione in atmosfera, scarichi idrici, produzione di rifiuti, utilizzo delle risorse, produzione di rumore.

Le emissioni in atmosfera sono prodotte a seguito del traffico e sono del tutto irrilevanti.

Per quanto concerne gli scarichi idrici si rileva che il manufatto è già collegato alla vicina rete fognante comunale.

I rifiuti prodotti sono previsti in: cartone, plastica. Tali scarti sono classificabili come rifiuti non pericolosi e assimilabili a rifiuti solidi urbani.

L'impiego di risorse quali l'acqua, verrà limitato agli usi necessari e compatibili con le dotazioni pubbliche.

L'emissione del rumore sarà relativa semplicemente al traffico veicolare.

In definitiva è possibile affermare, da quanto emerso dalle precedenti elaborazioni, che le interferenze con l'ambiente circostante all'intervento sono valutate come molto limitate, in quanto si evidenzia che gli impatti legati agli aspetti ambientali sono bassi o trascurabili.

Coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica:

Il progetto, dal punto di vista sostanziale non introduce, modificazioni tali da alterare morfologicamente e strutturalmente il paesaggio esistente, non arrecando al bene tutelato, pregiudizio a quel suo aspetto esteriore protetto dalla legge, e non facendo venire meno i principi ed i contenuti posti alla base del vincolo stesso, lo stesso si inserisce armonicamente tra le componenti ambientali naturali esistenti. Si tratta comunque della demolizione e ricostruzione fedele di un edificio esistente.

Il rapporto tra l'area edificata e l'area a verde, i criteri e gli elementi di mitigazione considerati in fase di realizzazione, sono tali da garantire un buon equilibrio, sufficiente a compensare l'impatto dell'opera edilizia e da rispettare la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica. Rispetto alla costruzione esistente la copertura piana del nuovo fabbricato sarà adibita in parte a tetto verde.

Il sistema paesaggistico non subirà alcuna alterazione poiché l'intervento proposto è munito di soluzioni progettuali adatte ai caratteri dei luoghi non genera danni al funzionamento territoriale e non abbassa la qualità paesaggistica. L'area verde presente nel lotto inoltre sarà piantumata con alberi, arbusti e aiuole sempreverdi lungo il perimetro. Il lotto sarà delimitato da una recinzione realizzata con siepe naturale sempreverde.

Infine si sottolinea che si sono utilizzati criteri costruttivi tradizionali senza modificazione delle caratteristiche tipologiche e ambientali esistenti, ma allo stesso tempo si precisa che, il contesto paesaggistico dell'area è tale che un intervento così realizzato, tra l'altro con l'aggiunta del verde, non solo risulta coerente ma fa aumentare il "surplus" di valore all'intero comparto interessato. Si va infatti a demolire un fabbricato esistente oramai in condizioni di fatiscenza e visivamente impattante.

Per quanto non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda agli elaborati di progetto di cui è parte integrante e sostanziale.

Fotoinserimenti e rendering:



Scatti fotografici per fotoinserimento



Stato attuale – foto A



Fotoinserimento – foto A



Stato attuale – foto B



Fotoinserimento – Foto B

Descrizione dei lavori:

Fondazioni

Il sistema strutturale delle fondazioni è del tipo a trave rovescia continua poggiata su un sottofondo di calcestruzzo debolmente armato di opportuno spessore e isolato con guaina idrorepellente. Il sottofondo in calcestruzzo poggia a sua volta su una massicciata stabilizzante costituita da scheggioni di cava di media pezzatura ben costipati e livellati.

Strutture in elevazione

Le strutture in elevazione saranno del tipo a travi e pilastri in Calcestruzzo Armato.

Strutture orizzontali

Le partizioni orizzontali (solai di piano) saranno realizzati in calcestruzzo armato con parti neutre in laterizio, con spessori indicati dalla D.L. secondo gli elaborati di calcolo.

Si prevede come meglio descritto negli elaborati strutturali la realizzazione del solaio interpiano (piano terra/piano primo) e del solaio di copertura.

Struttura di copertura

Si tratta di una copertura piana sulla quale verrà realizzato un tetto giardino. In parte il solaio di copertura del secondo livello sarà utilizzato per l'alloggiamento dell'impianto fotovoltaico.

Collegamenti verticali

Il collegamento verticale ai vari livelli all'interno dell'edificio scolastico avverrà mediante la scala principale con struttura in C.A.

È prevista inoltre la realizzazione della scala di emergenza esterna in acciaio.

Tramezzature

Le tramezzature interne saranno realizzate utilizzando mattoni forati dello spessore di cm 8, legati tra loro mediante malta cementizia ed intonacati su ambo le facce con intonaco premiscelato fibrorinforzato traspirante rispondente alle indicazioni della bioedilizia.

Pavimenti e Rivestimenti

Le pavimentazioni saranno realizzate con piastrelle di gres porcellanato, con colori e finiture superficiali a scelta della stazione appaltante predisposte secondo le indicazioni della D.L.. Le piastrelle di gres, aventi dimensioni 30x30 cm, con superficie antiscivolo, spessore non inferiore a 9 mm, ottenute per pressatura, a massa omogenea, rispondenti alle norme UNI EN 176 gruppo B I, saranno poste in opera fresco su fresco su letto di sabbia e cemento previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato.

I rivestimenti murari nei bagni e nei laboratori saranno realizzati con piastrelle di ceramica smaltata monocottura, di dimensioni cm 20x20 o 20x25, posti in opera mediante colla speciale per piastrelle, su pareti intonacate e tirate a fratazzo.

Intonaci

Gli intonaci sia interni che esterni saranno del tipo premiscelato, fibrorinforzato, traspirante, per esterni ed interni rispondente alle indicazioni della bioedilizia, (conforme alla Direttiva CEE 89/106), con una resistenza alla diffusione del vapore $m < 13$ e resistenza a compressione a 60 gg. di 3,5 Mpa. Sulla base dei canoni bioedili e del restauro architettonico, l'intonaco è a base esclusivamente, di calce idraulica, botticino, caolino, caseina calcica, sale di Vichy, sali di ammonio, acido tartarico, fibre naturali, con l'assenza totale di cemento, resine, solventi ed aggregati radioemissivi.

Isolamento

Le coperture piane saranno isolate all'estradosso mediante pannelli rigidi di materiale isolante con materiale realizzato con lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, UNI 9714 M-A-I.

Le pareti verticali esterne saranno coibentate con sistema di isolamento a cappotto realizzato mediante applicazione di pannelli termoisolanti in lastre posti in opera con pasta sintetica a base di polimeri acrilici in dispersione e quarzi a granulometria controllata miscelato con cemento previo fissaggio meccanico; successivamente sarà applicata una rasatura sottile eseguita con stucco sintetico miscelato con cemento steso con spatola d'acciaio rinforzata con rete di armatura in fibra di vetro.

L'isolamento termico in intercapedine sarà invece eseguito con pannelli in fibra di legno.

Infissi interni ed Esterni

Per gli infissi interni saranno utilizzate porte in legno, a due battute o singola anta. Le stesse saranno fissate alle pareti mediante controtelaio in legno ancorato mediante grappe metalliche; la superficie sarà levigata e rifinita con vernice a cera.

Gli infissi esterni saranno realizzati in profilati in pvc di colore bianco, a taglio termico e pannellature in vetro camera.

Soglie e davanzali

Soglie e davanzali saranno realizzati in pietra naturale o marmo massello. Si utilizzeranno lastre di opportuno spessore secondo le varie utilizzazioni, con superfici levigate o tirate a "filo sega", con spigoli bisellati e dotati di sguinci e tagli realizzati secondo le indicazioni della DL.

Muri di tompagno

I muri di tompagno saranno realizzati con blocchi in laterizio termoisolanti, dallo spessore di 40 cm, ecosostenibili a massa alleggerita, posati in opera a fori verticali, tipo MODULO FV PLUS "MVI4002719", delle dimensioni 24,5 x 40 x 19 cm, percentuale di foratura compresa fra il 45% ed il 55%. I blocchi saranno marcati CE in categoria I, con sistema di attestazione 2+, secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1, saranno dotati di certificazione ITT e avranno un contenuto di sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, nonché materie riciclate e/o recuperate (sul secco), maggiore del 15% in peso sul prodotto finito (D.M. 11/10/2017). La muratura sarà elevata in opera con idonea malta per muratura di classe non inferiore a M2,5, marcata CE ai sensi della UNI EN 998-2, posata nei soli giunti orizzontali con interruzione centrale di 8,0 cm, assicurata grazie alla presenza di fasce isolanti tagliagunto, dello spessore medio di 7mm, i laterizi in corrispondenza dei giunti verticali sono dotati di incastri e verranno posati a secco. I laterizi andranno bagnati prima della posa e la muratura sarà realizzata sfalsando i giunti verticali e verrà completata con gli appositi pezzi speciali. La muratura finita deve garantire una massa superficiale (escluso intonaci) non inferiore a 325 kg/m², un valore di trasmittanza termica non superiore a 0,27 W/m²K, comprensiva dei fattori correttivi previsti dalla UNI EN ISO 10456, ed un potere fonoisolante R_w non inferiore a 54 dB

Tinteggiatura

La tinteggiatura, applicata sulle pareti interne sarà realizzata con pittura lavabile, stesa mediante rullo o pennellessa su superficie preventivamente stuccata, spianata e preparata con strato di fissativo.

Per le pareti esterne si utilizzerà una tinteggiatura a calce stesa a pennello su base opportunamente preparata. I colori delle tinteggiature saranno scelti in base alle indicazioni della stazione appaltante e comunque al fine di mantenere la compatibilità paesaggistica saranno preferiti colori chiari ai silicati.

Gronde e pluviali

A causa delle particolari caratteristiche di resistenza all'usura del materiale, gronde e pluviali saranno realizzati in alluminio, riproponendo forme e dimensioni congruenti al linguaggio architettonico del manufatto; le colonne discendenti avranno forma tubolare a sezione circolare mentre i canali di gronda saranno preferibilmente a sezione scatolare quadra. Sarà evitato l'uso di profilati realizzati con materiali plastici.

Sistemazione degli spazi esterni

Al fine di non alterare il sistema paesaggistico esistente per la sistemazione degli spazi esterni del fabbricato si è optato per una soluzione progettuale adatta ai caratteri dei luoghi non generando danni al funzionamento territoriale e non abbassando la qualità paesaggistica. L'area esterna del fabbricato adibito a scuola sarà integrata con arbusti e aiuole sempreverdi lungo il perimetro.

Il verde permetterà di rendere permeabili le superfici che circondano il fabbricato e consentirà la ricarica di falde acquifere sotterranee.

Solo l'area di accesso e dei parcheggi verrà realizzato in cemento; saranno pertanto garantite le attuali condizioni di permeabilità del terreno. Come punto di accesso al lotto verrà mantenuto quello esistente, dalla strada Statale 18, al fine di evitare il più possibile sbancamenti e movimentazioni di terreno.

Si sottolinea, inoltre, che si sono utilizzati criteri costruttivi tradizionali senza modificazione delle caratteristiche tipologiche e ambientale esistenti, ma allo stesso tempo si precisa che, il contesto paesaggistico dell'area è tale che un intervento così realizzato, tra l'altro con

l'aggiunta del verde, non solo risulta coerente ma fa aumentare il "surplus" di valore all'intero comparto interessato.

Impianti di climatizzazione

Il progetto prevede l'esecuzione di un nuovo polo scolastico ricostruito con interventi finalizzati all'efficientamento energetico e alla riduzione del rischio sismico dell'edificio oggetto di interesse, in applicazione delle attuali normative che richiedono che gli edifici pubblici siano Altamente efficienti: Nearly Zero Energy Building (NZEB).

Lo scopo di tale relazione è quello di fornire tutti gli strumenti generali della progettazione impiantistica e illustrare le scelte operate, chiarendone diversi aspetti e le motivazioni dettate da alcune condizioni al contorno.

Sono stati previsti, ai sensi della normativa vigente, numerosi interventi di progettazione che prevedono un involucro particolarmente efficiente e poco disperdente in modo da avere ottime prestazioni sia invernali che estive, considerando da norma che per la copertura è stato modellato un tetto giardino in osservanza alla necessità di avere sistemi passivi e coperture altamente riflettenti. Sull'altra falda di tetto verrà posizionato un impianto fotovoltaico e un impianto solare termico.

L'intera progettazione è stata improntata all'ottimizzazione di tutti i componenti, da quelli opachi a quelli vetrati che saranno schermati ed avranno differenti tipologie di schermature con soluzioni architettonicamente e funzionalmente molto valide in modo da renderla esteticamente bella e tecnicamente efficiente e funzionale termicamente. In osservanza della norma e del tipo di utilizzo dell'immobile è stato considerato e modellato l'impianto di climatizzazione invernale e predisposto l'impianto di climatizzazione estivo, poiché il periodo scolastico non prevede lezioni in piena estate e il massimo utilizzo avviene nella regione Calabria dalla seconda metà del mese di Settembre alla prima metà del mese di Giugno, con utilizzi molto saltuari e poca permanenza di studenti e personale scolastico nei mesi estivi da Giugno a Settembre. Tutto ciò si concretizza in un risparmio sull'intera struttura. Operare su un involucro significa diminuire i carichi invernali e quindi le potenze di progetto. Nello specifico la relazione tecnica ex legge 10 riporta nel dettaglio tutti i parametri dei singoli elementi dell'involucro. Per quanto riguarda l'impianto sono state fatte delle scelte in maniera tale da operare un risparmio economico e ambientale il meno impattante possibile per un utilizzo razionale dell'energia, minimizzando gli sprechi e

il consumo di materia prime. E' stato scelto un sistema di impianto ad energia elettrica vista e considerata la necessità di realizzare un impianto fotovoltaico sul tetto (vedasi relazione specialistica allegata). Le macchine saranno delle pompe di calore ad inverter particolarmente efficienti e di ultima generazione (nello specifico macchinari della marca AERMEC) DEL TIPO ARIA/ARIA. Per cui il vettore utilizzato per riscaldare gli ambienti sarà l'aria.

Ciascun ala del plesso scolastico avrà il proprio macchinario e il proprio impianto onde risparmiare anche sulla lunghezza delle tubazioni ed evitare una distribuzione del vettore energetico ai piani superiori evitando fori nei solai e dispersioni energetiche. Le linee di distribuzione del fluido di riscaldamento saranno lineari e di dimensioni ridotte e potranno essere messe in funzione in base al reale utilizzo della porzione di istituto. In tutto ciò il sezionamento in compartimenti necessario per soddisfare le misure antincendio rende maggiormente fattibile la realizzazione e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

La rete di distribuzione passerà nella parte superiore poiché avendo a disposizione un'altezza superiore ai 3,00 e pari a 3,30 mt si è pensato di controsoffittare e di far passare gli impianti nella parte superiore anche per diminuire il volume riscaldato e abbassare il fabbisogno poiché un'altezza di 3,00 metri è più che sufficiente per il comfort spaziale degli ambienti.

L'impianto di per sé avrà come sistema principale di emissione delle bocchette per aria calda e solo al piano superiore, nell'unica ala del secondo piano, si utilizzerà un macchina aria/acqua e montando come sistema di emissione dei ventilconvettori poiché l'altezza utile non permette di poter ricavare il controsoffitto. Tale problematica non impatta in alcun modo con l'efficienza energetica, tanto che i macchinari hanno caratteristiche simili e sono verificati.

Il sistema di produzione di acqua calda sanitaria, visto l'utilizzo della scuola e le quantità esigue richieste, nonché le fasce orarie prettamente diurne potrà essere costituito da 2 sistemi parimenti efficienti. Si è scelto di provvedere ad un macchinario separato a pompa di calore con compressore incorporato congiunto ad un bollitore di accumulo connesso ai 2 pannelli solari termici progettati. Per il piano terra e il piano primo l'impianto dell'ACS potrà essere unico o sezionabile, mentre per il piano secondo costituito da una sola ala montando una macchina aria/acqua la produzione di ACS potrà essere fornita direttamente dalla centrale e slegare i vari collegamenti dalle tubazioni degli altri piani. Con una gamma

di tali soluzioni l'impianto è particolarmente versatile e improntato al risparmio energetico. La scelta progettuale prevede in generale una gestione unica dell'ACS con unico bollitore ad integrazione solare per l'intero plesso, il quale dati gli esigui consumi previsti riuscirà a soddisfare le esigenze richieste.

Tutte le caratteristiche dimensionali e le specifiche tecniche sono riportate nella Relazione Tecnica ex Legge 10 che riporta anche le caratteristiche dei componenti della struttura, che qui non si riportano per brevità e per non ripetere la stessa trattazione anche in questa relazione.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico realizzato nel presente progetto si riferisce ad una struttura scolastica. Il complesso si estende su tre livelli per una superficie totale di circa 2720 m² di cui 1135 m² circa per piano terra e piano primo e 450 m² per il piano terzo, ed all'interno vi sono diverse aule e locali didattici. L'impianto in oggetto, ai sensi della nuova guida CEI 0-2 "Guida alla documentazione di progetto degli impianti elettrici" è classificabile in base alla destinazione d'uso dei locali con impianti soggetti a progettazione secondo il D.M. 37/08.

Il presente progetto dell'impianto elettrico si estende dal punto di consegna dell'energia elettrica con partenza dal contatore di energia, considerando tutti i componenti relativi all'impianto di distribuzione luce, forza motrice e quadri elettrici.

L'impianto dovrà essere realizzato a regola d'arte e dovrà essere conforme alle norme di legge e regolamenti vigenti e in particolare a:

- prescrizioni di autorità locali;
- norme CEI.

La distribuzione dell'impianto elettrico all'interno della struttura scolastica avverrà con una linea di partenza dal contatore posto all'esterno della struttura, il quale tramite avvanquadro ENEL con relativo interruttore automatico di adeguato amperaggio a protezione della linea di distribuzione principale alimenta i vari quadri presenti nel fabbricato quale: Quadro Elettrico Generale e relativi sottoquadri presenti all'interno della struttura. Da essi si diramano le linee elettriche che andranno ad alimentare le varie apparecchiature presenti nel locale quali impianti forza motrice, illuminazione e impianti speciali.

Nella realizzazione del presente progetto, in osservanza alle disposizioni normative e di legge, è stata prestata particolare attenzione alla sicurezza delle persone, sia in relazione alla protezione contro i contatti diretti, sia alla protezione contro i contatti indiretti.

A tale scopo si è previsto che le parti attive devono essere completamente ricoperte di materiale isolante che ne impedisca il contatto e possa essere rimosso solo mediante distruzione, inoltre deve essere in grado di resistere agli sforzi meccanici, termici ed elettrici a cui può essere soggetto durante l'esercizio.

Le parti attive devono essere racchiuse entro involucri che assicurano almeno il grado di protezione IP44.

Come protezione contro i contatti indiretti si è previsto un impianto di messa a terra a cui devono essere collegate tutte le masse metalliche accessibili esistenti nell'area dell'impianto elettrico.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica sugli impianti.

Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione avverrà con linee alimentate dal Quadro Elettrico di zona in tubazione incassata avente diametro da 20 mm.

Le derivazioni ai diversi punti luci saranno realizzate tramite apposita cassetta di connessione con cavo tipo FS17 con accessori di montaggio e fissaggio.

Gli apparecchi per l'illuminazione sono plafoniere a led da 37W nelle aule, nei locali didattici, e nei corridoi, mentre nei locali tecnici e nel laboratorio di chimica saranno presenti plafoniere stagne IP65 da 51W, nei locali servizi apparecchi a globi con lampada led, e lampade da 18W per l'illuminazione di emergenza. L'impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza entrerà in funzione automaticamente al mancare dell'energia elettrica di rete entro un tempo non superiore a 0,5 s e garantirà un illuminamento minimo delle vie di fuga e delle uscite non inferiore a 5 lux ad 1 metro dal pavimento e 2 lux in ogni altro ambiente dove abbia accesso il pubblico ed una autonomia non inferiore ad 1 ora. È previsto l'utilizzo di apparecchi illuminanti autonomi di tipo "SA" nei locali, in corrispondenza dell'uscita.

I corpi illuminanti saranno disposti come risulta dagli elaborati grafici allegati.

Rilevazione e allarme incendio

L'edificio sarà dotato di un sistema di rilevazione incendi, in quanto, tutti ambienti che potrebbero essere sede di incendi.

Ovviamente i tipi di sensori che verranno installati tengono conto proprio dell'ambiente in cui saranno installati. L'allarme incendio sarà segnalato tramite opportuni pannelli ottico acustico di allarme e sirene autoalimentate. Pulsanti a rottura saranno posizionati nei posti più accessibili per consentire di dare l'allarme in caso di incendio.

L'intero sistema sarà strutturato nel seguente modo:

- a) Centrale rilevazione incendio;
- b) Rilevatori ottici di fumo;
- c) Rilevatori ottici di fumo con ripetitore di segnale adatto per controsoffitti;
- d) Pulsanti di allarme manuale incendio;
- e) Pannelli ottico acustico di allarme incendio;
- f) Sirene d'allarme autoalimentate.

Il posizionamento della centrale e dei sensori è rilevabile degli elaborati progettuali.

Tutte le caratteristiche elettriche sono riportate nel disciplinare tecnico e nelle specifiche dei materiali.

Si sottolinea, il rispetto della norma UNI 9795, e cioè che tutti i cavi costituenti i circuiti dell'impianto di rilevazione incendi, dorsali e derivazioni quali ad esempio: sensori, pannelli, pulsanti, ecc. dovranno essere del tipo LSOH (norma CEI 20-45) e quindi continuare a funzionare e resistere all'incendio per almeno 30 minuti.