



Regione Molise

GIUNTA REGIONALE

**Servizio Logistica, Patrimonio, Sistemi Informativi e Servizi Generali
Ufficio Patrimonio**

**Oggetto: RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO IMMOBILIARE
“EX-COLONIA MARINA” SITO IN CAMPOMARINO (CB),
CONTRADA MARINELLE, PER ATTIVITA’ TURISTICO-
SPORTIVE AVENTI FINALITA’ SOCIALE.
RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA**

I Tecnici

Ing. Fedele Cuculo

Geom. Angelo Pastò



1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto al fine di essere posto a base di una gara di concessione di lavori pubblici concernente la riqualificazione del complesso immobiliare, di proprietà della Regione Molise, denominato “Ex-Colonia Marina”, sito in Campomarino (CB), c.da Marinelle, per attività sociali e ricreative.

Lo Studio di prefattibilità si configura, pertanto, come un approfondimento preliminare rivolto ad una complessità di aspetti che spaziano dalle caratteristiche tecniche (scelta delle funzioni e delle soluzioni tecniche, individuazione delle alternative di localizzazione e/o funzionali, definizione dei costi di intervento, ...) a quelle economiche (definizione delle ipotesi gestionali, verifica del possibile ricorso a contratti di partenariato pubblico privato, ...).

Il presente elaborato comprende, in uno, la relazione illustrativa generale e la relazione tecnica.

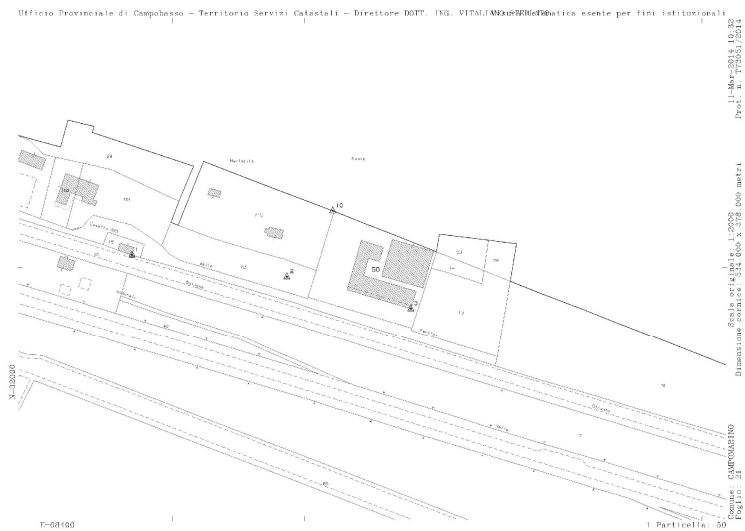
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO

2.1 Descrizione dell'immobile e cenni storici

Il complesso immobiliare dell'Ex-Colonia Marina di Campomarino è stato acquisito in proprietà dalla Regione Molise con Decreto del Presidente della Regione n. 149 del 09/07/2004 - trascritto in data 03.09.2004, in ottemperanza alla deliberazione di Giunta regionale n.839 del 09/06/2004 che ha recepito la Deliberazione Commissariale dell'E.R.S.A.M. n. 42 del 14/04/2004 e dell'art. 11 - 4° comma della Legge n. 386/1976, relativa al trasferimento a titolo gratuito degli immobili da destinare ad *“uso di pubblico generale interesse o a fini di assistenza, di educazione, di culto”*.

Gli immobili sono ubicati in Comune di Campomarino, contrada Ramitelli, censiti in Catasto al foglio 21, particella 50, estesa mq.5300, e costituiti da un edificio principale (sub.1) con retrostante collegato capannone (sub.3) e relativa corte comune pertinenziale (sub.2).

In catasto terreni, l'intera particella n.50, comprendente gli edifici e la corte, è estesa mq. 5300.



I fabbricati sono costituiti, come detto, da un edificio principale, dalla pianta ad L, la cui ala maggiore si eleva su tre piani fuori terra per un'altezza di mt.12,00, mentre la restante parte è ad un solo livello, e da un capannone avente un'altezza di mt.12,00.

L'edificio principale sviluppa una superficie coperta di circa mq. 860, mentre il capannone è esteso mq. 940 circa. La volumetria complessiva del complesso è pari a 13.680 metri cubi.





La costruzione dell'edificio principale risale agli inizi degli anni '60, realizzata a cura dell'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione e la Trasformazione Fondiaria di Puglia, Lucania e Molise – Sezione Speciale per la Riforma Fondiaria ed adibito a Colonia Marina.

A metà anni '60, l'ex-Ente di Sviluppo Agricolo di Puglia Lucania e Molise ha ceduto in comodato gratuito l'immobile alla Curia Vescovile di Larino, per finalità sociali, successivamente passati in gestione alla Curia di Termoli.

Alla fine degli anni '70, l'edificio ha ospitato corsi di formazione professionale per l'addestramento degli operai meccanici da destinare alla erigenda FIAT e, a tale scopo, l'INAPLI (ente gestore dei corsi) ha realizzato l'adiacente capannone in struttura prefabbricata.

Dal marzo 1986, con la chiusura del centro di formazione professionale, il complesso immobiliare risulta in stato di totale abbandono.

Dalle molteplici ricognizioni effettuate, gli immobili risultano in uno stato di generale fatiscenza ed obsolescenza; la struttura portante, in cemento armato, è caratterizzata da elevato degrado e, parimenti, le murature di tamponatura sono gravemente ammalorate, anche a causa della vicina presenza del mare, ed in parte dirute.

Gli infissi esterni sono fatiscenti ed in parte divelti; le cerniere ed i vetri degli stessi risultano, nella quasi totalità, mancanti o rotti.

Gli impianti, ancorché rilevabili in loco, versano in stato di obsolescenza e non risultano più funzionanti.

Nell'anno 2014 sono stati eseguiti interventi di bonifica integrale di amianto della copertura del capannone.

La sistemazione esterna originaria non è più riscontrabile, se non in alcuni tratti del marciapiede perimetrale del fabbricato; il resto è stato aggredito dalla folta vegetazione spontanea.

2.2. Inquadramento territoriale e socio-economico



L'ipotesi di rendere funzionali gli immobili per attività socio-ricreative, si allinea con quanto sancito dagli atti di trasferimento del complesso e, in particolare, con Deliberazione Commissariale dell'E.R.S.A.M. n. 42 del 14/04/2004 e con l'art. 11 - 4° comma della Legge n. 386/1976, relativa al trasferimento a titolo gratuito degli immobili da destinare ad *“uso di pubblico generale interesse o a fini di assistenza, di educazione, di culto”*.

Naturalmente, per poter realizzare un'opera avente tali finalità e quindi di rilevante complessità e portata, per la quale è inevitabile l'utilizzo di un modello privatistico di gestione, è necessario contemplare l'impiego di risorse totalmente a carico dei soggetti proponenti, attraverso la promozione di una procedura di finanza di progetto.

L'ubicazione ed il microclima favorevole della zona in esame, (influenzato direttamente dal mare Adriatico (che dista pochi metri), nonché dal rilievo appenninico e subappenninico) determina condizioni ideali per favorire lo sviluppo di strutture aventi finalità sociali, ricreative, riabilitative e sportive.

La particolare predisposizione e vocazione degli immobili, permette la somministrazione di cure e/o terapie a base di sale ed acqua salata, di esposizione ai raggi solari, di praticare sport in habitat marino (vela, nuoto, ecc.).

La rivalutazione del complesso in esame così pensata, ridarebbe il dovuto lustro all'intera area, di elevata valenza paesaggistica, della fascia costiera, che prepotentemente attrae l'attenzione del viaggiatore, eliminando contestualmente dal paesaggio i fabbricati in stato di degrado ed abbandono, pericolosi per la pubblica e privata incolumità e con potenziale esposizione a rischi di abbandono rifiuti di ogni genere, rimpiazzandoli con un nuovo complesso a basso impatto ambientale.

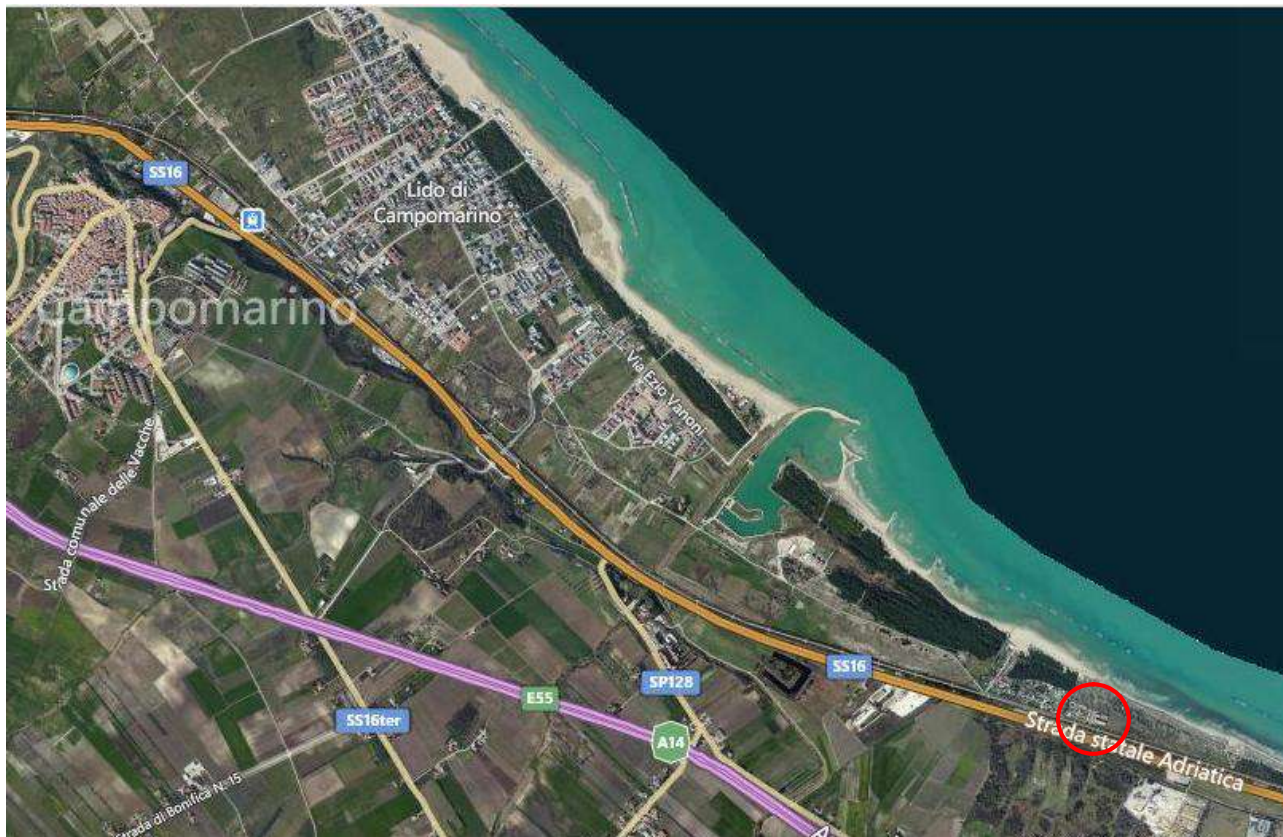
L'offerta di una residenzialità dedicata specificatamente alla funzione socio-ricreativa, può determinare una maggiore opportunità di attrazione e integrazione di nuovi insediamenti turistici, ampliando quindi il raggio del bacino d'utenza della zona di riferimento.

L'ipotesi di realizzazione di un polo sociale e ricreativo con tali caratteristiche rende ancora più visibile la presenza turistica e ricettiva e valorizza la funzione dei beni immobili ad *“uso di pubblico generale interesse o a fini di assistenza, di educazione, di culto”*, attraverso l'accoglienza, la socializzazione, la promozione di attività di interesse collettivo.

L'area è prossima ai centri urbani di Campomarino Lido e Lesina, infatti sono raggiungibili in pochissimi minuti percorrendo la strada Statale n. 16 Adriatica, inoltre risulta prossima alle stazioni ferroviarie di Termoli e Ripalta presenti lungo la linea ferroviaria Bologna Otranto e dista circa 15 Km dai caselli autostradali di Termoli e Poggio imperiale Lesina lungo l'autostrada A14.

Il tessuto socio-economico della zona in esame è significativamente influenzato dalla presenza di numerosi insediamenti turistici e ricettivi, come camping, residence, alberghi, ristoranti, stabilimenti balneari, ecc.

Trattandosi di località di mare, la vocazione economica è quindi indirizzata prevalentemente al settore turistico.





Anche dal punto di vista marittimo l'area risulta ben collegata attraverso i porti di Termoli e Campomarino. Il primo con valenza anche commerciale il secondo a valenza esclusivamente turistica.

Inserito nella Rete Transeuropea di Trasporto (TEN-T), il Corridoio Adriatico rappresenta un sistema integrato di collegamenti marittimi, ferroviari e stradali che concorrono a rafforzare il ruolo del Mare Adriatico come ponte verso i paesi del Sud-Est europeo e verso il Mar Nero.

La direttrice Adriatica ha, infatti, un ruolo strategico nel sistema trasportistico italiano, sia per il trasporto passeggeri che per il trasporto merci. Rilevante è la funzione di connessione dei porti di Taranto, Brindisi, Bari e, attraverso la linea jonica, anche Gioia Tauro, con gli interporti e gli scali del Nord Italia (Bologna e Verona) e le più importanti piattaforme logistiche dell'Europa del Nord.

In questo contesto rientra il progetto per il potenziamento della tratta ferroviaria Termoli-Lesina, che prevede il raddoppio del binario, attualmente un vero "collo di bottiglia" dell'intera direttrice adriatica, che impedisce incrementi di traffico e comporta limitazioni alla circolazione ferroviaria, incidendo sugli effettivi tempi di percorrenza.

In tal modo si conseguirebbero gli obiettivi di velocizzazione della tratta ferroviaria, aumento dell'offerta e conseguimento di elevati standard di qualità e regolarità del servizio, messa in sicurezza della linea rispetto al rischio idraulico connesso agli eventi alluvionali.



La zona in esame rientra nell'area del "*Basso Molise*" che abbraccia circa un ventina di Comuni, per una superficie territoriale di oltre 1000 Km². ed una popolazione di oltre 120.000 abitanti.

La popolazione totale residente, ha registrato, nel corso degli ultimi anni, un incremento demografico di circa il 6.4% di media. Alcuni comuni di collina sono risultati in controtendenza rispetto all'andamento generale, mentre il maggiore incremento percentuale si è registrato nel comune di Campomarino (+12.3%), seguito da Termoli (7.9%), che essendo il comune più popoloso, ha la maggiore variazione in termini assoluti.

La fascia di età con la più alta percentuale di residenti si conferma quella tra i 45 e i 64 anni. Rispetto al 2002, la percentuale relativa di questa fascia e anche a quella degli over 65 è incrementata a discapito delle due fasce più giovani. Ciò sta a rappresentare un allungamento della vita media per uomini e donne e ad una diminuzione delle nascite.

In base agli indicatori ambientali, quasi il 50% della superficie è pianeggiante o semi-pianeggiante, mentre il 20% circa è situata a quota superiore ai 400 metri sul livello del mare; oltre il 50% è ad alta fertilità e il 67% risulta utilizzata come superficie agricola.

La distanza media dei Comuni del basso Molise da quello principale di Termoli è di circa 30 minuti. Il complesso immobiliare dell'ex-Colonia Marina di Campomarino dista da Termoli circa 10 minuti.

3. DATI URBANISTICI

Il complesso in analisi ricade in zona "*F2 – zona per servizi al turismo*" del vigente PRG del Comune di Campomarino, di cui si forniscono, in allegato, le norme tecniche di attuazione e la relativa tavola catastale.

Gli interventi proposti nei progetti (ad ogni livello redatti), dovranno pertanto essere muniti di tutte le autorizzazioni previste dalle normative vigenti in materia edilizia ed urbanistica.

4. ASPETTI AMBIENTALI, GEOLOGICI, GEOTECNICI, IDROGEOLOGICI

4.1. Aspetti ambientali

L'edificio principale esistente si estende in parallelo, ed a pochi metri di distanza, dalla ferrovia, alla SS n.16 ed all'autostrada A14, mentre il capannone è posto retrostantemente in adiacenza ad esso; essi offrono un impatto visivo ed ambientale abbastanza pronunciato, considerate anche le precarie e fatiscenti condizioni.



La tipologia di progetto da sviluppare dovrà prevedere, per la fase di esercizio, l'introduzione di sorgenti emmissive a ridotto impatto diretto.

Il processo di valutazione degli impatti atmosferici è focalizzato sull'analisi della fase di cantiere, nel corso della quale le operazioni e attività previste potranno originare sorgenti emmissive.

In relazione alla natura di dette sorgenti possono essere individuati, quali indicatori del potenziale impatto delle stesse sulla qualità dell'aria, i seguenti parametri:

- inquinanti gassosi generati dalle emissioni dei motori a combustione interna dei mezzi di trasporto e dei mezzi di cantiere in genere;
- polveri: PM10 (polveri inalabili, le cui particelle sono caratterizzate da un diametro inferiore ai 10 μm) e PTS (polveri totali sospese). Le polveri sono generate sia dalla combustione incompleta all'interno dei motori, sia da impurità dei combustibili, sia dal sollevamento da parte delle ruote degli automezzi, sia infine dalla movimentazione degli inerti.

Le attività più significative in termini di emissioni sono costituite da:

- attività di movimento terra (scavi e realizzazione rilevati);
- movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri;
- traffico indotto dal transito degli automezzi sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere.

La vicina presenza della ferrovia influisce negativamente in termini di rumore e vibrazioni dovuti dal passaggio dei treni.

La previsione di ristrutturazione della tratta ferroviaria Termoli-Lesina, porterebbe, in tal senso dei vantaggi, con la diminuzione dei rispettivi valori, dovuta al miglioramento della tecnologia impiantistica.

4.2. Aspetti geologici e geotecnici

Dal punto di vista orografico, l'area di intervento occupa un ambito territoriale posto sostanzialmente a livello del mare.

Sotto l'aspetto morfologico, vi è la presenza di ampi settori pianeggianti o sub-pianeggianti riconducibili alla fascia costiera adriatica e alle piane alluvionali o foci fluviali dei principali corsi d'acqua di seguito descritti.

L'area di studio si colloca nei settori esterni dell'Appennino meridionale, nel settore di transizione tra i domini di avampaese e quelli di avanfossa.

In particolare, tralasciando il basamento carbonatico meso-cenozoico, l'assetto stratigrafico dei settori di interesse può essere descritto attraverso le seguenti unità:

- *Sabbie di Serracapriola* (Pleistocene inferiore): tale unità è costituita da sabbie quarzose di colore giallastro e rossastro, in strati o banchi di spessore da decimetrico a metrico, con locali intercalazioni lentiformi di conglomerati grossolani ad elementi prevalentemente arenacei e calcareo-marnosi. Lo spessore è mediamente piuttosto limitato e solo raramente supera i 30 m.
- *Conglomerati di Campomarino* (Pleistocene inferiore–Pleistocene medio): questa formazione si riferisce ai depositi conglomeratico-sabbiosi più o meno cementati, con sporadici livelli di conglomerati compatti e locali intercalazioni di sabbie a stratificazione incrociata e argille verdastre. Lo spessore è mediamente più elevato in prossimità della zona costiera, dove può raggiungere i 40 m circa.
- *Depositi alluvionali terrazzati* (Pleistocene superiore): lungo i bacini dei principali corsi d'acqua ed in prossimità della costa adriatica è presente una serie di depositi alluvionali distinguibili, sulla base di considerazioni essenzialmente morfologiche, in almeno 3 ordini di terrazzi. Quelli più antichi sono costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie con locali passaggi di argille, con una copertura superficiale di "terre nere". I depositi terrazzati più recenti sono formati, invece, da sabbie e argille con locali livelli ghiaiosi. Gli spessori sono piuttosto variabili ma generalmente compresi tra qualche metro e i 15 m circa.
- *Depositi alluvionali recenti* (Pleistocene superiore-Olocene): si tratta di limi, argille e sabbie alle quali si intercalano locali lenti conglomeratiche grossolane. Costituiscono ripiani elevati di alcuni metri rispetto agli alvei attuali, progressivamente in diminuzione verso la costa.
- *Depositi alluvionali attuali* (Olocene): si rinvencono diffusamente in corrispondenza dei fondovalle più estesi e importanti. Sono costituiti da ciottoli arrotondati di varie dimensioni, generalmente immersi in una matrice sabbiosa progressivamente più abbondante man mano che ci si avvicina alla foce.
- *Depositi costieri attuali e recenti* (Pleistocene superiore–Olocene): si tratta di sabbie a granulometria medio-grossolana, spesso rimaneggiate dal vento, con abbondanti resti di lamellibranchi. Nei settori più interni è possibile riconoscere allineamenti sub paralleli di dune, localmente elevati di alcuni metri rispetto ai depositi alluvionali circostanti.

Dal punto di vista strutturale, l'area di studio è caratterizzata da un assetto piuttosto regolare ed omogeneo, dovuto essenzialmente alle ultime fasi di tettonica distensiva e trascorrente che hanno interessato i settori più esterni della Catena Appenninica.

I termini litologici dei depositi costieri recenti, costituiti da terreni essenzialmente ghiaioso-sabbiosi e sabbioso-limosi, non presentano elementi geomorfologici di particolare rilevanza ai fini progettuali, a meno di alcuni corsi d'acqua secondari di limitata importanza.

Sotto il profilo geomorfologico, non sono da evidenziare elementi di particolare rilevanza ai fini progettuali. Dal punto di vista idrogeologico invece, in relazione con le caratteristiche granulometriche dei terreni e col locale assetto litostratigrafico dell'area, non sembra possibile la presenza di corpi idrici sotterranei di importanza significativa.

4.3. Aspetti Idrogeologici

Gli immobili si collocano all'interno di un articolato reticolo idrografico rappresentato dalla presenza di numerosi corsi d'acqua aventi per lo più andamento semirettilineo ortogonale alla linea di costa. I corsi d'acqua più importanti attraversati sono il Fiume Biferno (fra Termoli e Campomarino), il Fiume Fortore (nella Regione Puglia, con andamento irregolare e meandriforme) e il Torrente Saccione (a sud di Campomarino Lido, segna il confine amministrativo fra le due Regioni).

L'idrografia dell'area è incentrata quindi sui suddetti corsi d'acqua che hanno un andamento antiappenninico SO-NE (direzione di scorrimento dei maggiori corsi d'acqua).

In base alle informazioni desunte dai Piani Stralcio per l'Assetto idrogeologico, l'area di intervento non ricade all'interno di areali perimetrati a pericolosità idraulica e da frana.

Le principali sorgenti diffuse di inquinamento presenti nel bacino del Saccione sono rappresentate dall'agricoltura e dalla zootecnia. Le situazioni di maggiore criticità risultano localizzate in un ambito del bacino non direttamente interessato dall'area di progetto.

Le acque di Balneazione nel tratto prospiciente l'area di intervento a seguito dei monitoraggi condotti dall'Arpa Molise secondo quanto previsto dalla Direttiva 2006/7 e dal Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116, nel corso degli anni hanno sempre registrato una classe di qualità Eccellente.

4.4. Aspetti paesaggistici

Il territorio tra Termoli e il lago di Lesina è "disegnato" dalla presenza dei tre importanti corsi d'acqua e dalle relative aree pianeggianti, che dividono bassi e poco strutturati crinali collinari, su cui sorgono antichi borghi storici: a nord si trova il fiume Biferno, il cui percorso divide il sistema collinare che termina sulla costa con la città di Termoli dal crinale su cui sorgono i centri di Portocannone, San Martino in Pensilis e Ururi; continuando da occidente si trova il percorso del fiume Saccione e della sua valle e, ancora più a sud il Fiume Fortore.

Dal tessuto urbanizzato della città di Termoli e del suo porto, fino alla foce del fiume Biferno si estende una costa fatta di spiagge e infrastrutture ricettive, caratterizzate da un medio grado di artificialità. La piana del fiume Biferno ripropone la stessa

morfologia costiera anche nella zona di litorale di Lido di Campomarino per poi mutare le proprie caratteristiche in corrispondenza dell'area di Ramitelli.

Dalla zona agricola di Ramitelli sino alla piana del fiume Fortore si sviluppa un sistema morfologico di tipo dunale. A ridosso di questa fascia si trova un complesso sistema fisico collinare. Si tratta della parte terminale del crinale che divide le valli incise dai fiumi Saccione e Fortore; un insieme di ondulazioni del terreno incise dai rivi minori dell'ambito idrografico. La morfologia fisica particolare della zona è messa in rilievo, dal punto di vista paesaggistico, dalla presenza di una folta vegetazione che si estende lungo le sponde dei compluvi.

La parte bassa del bacino del corso d'acqua del Fortore viene delineata dall'alveo principale del fiume stesso, che assumendo un andamento di tipo meandriforme, procede verso la costa dove si immette nel Mare Adriatico.

Il territorio collinare è caratterizzato dalla presenza di insediamenti storici che si sono generalmente sviluppati attorno ad un "percorso matrice". Anche Termoli e Campomarino, pur trovandosi sulla costa debbono, almeno in principio, la loro genesi dalla posizione collinare rispetto alle quote della pianura.

L'evoluzione dell'assetto del territorio insediato, passa attraverso una prima fase di consolidamento dei centri collinari, anche nel periodo del dopoguerra per poi perdere il loro ruolo gerarchico nella distribuzione del peso insediativo a favore dell'espansione urbana dei centri costieri.

Consolidata appare, storicamente, la rete di strade, mulattiere e sentieri che collegano i nuclei urbani principali con gli insediamenti sparsi e le aree rurali. La viabilità minore si è nel tempo evoluta in una maglia complessa che si rapporta al territorio e alla sua fruizione in maniera diversificata. La viabilità connessa all'attività agricola rimane l'elemento lineare più significativo dell'insieme di segni formali connessi al paesaggio rurale.

Gli insediamenti costieri, e quelli subito a ridosso della via Adriatica hanno conosciuto fenomeni di espansione edilizia assumendo una funzione dinamica di trasformazione del territorio e cambiando ruolo e dimensione alle infrastrutture con cui interagiscono.

La linea ferroviaria si sviluppa attualmente a ridosso della linea di costa con un percorso privo di riferimenti tra i segni che costruiscono il paesaggio costiero. L'effetto barriera è amplificato da una permeabilità del tracciato ferroviario di tipo puntuale e caratterizzato, oltre che da un numero limitato di passaggi, dalla natura formale e fruizione degli attraversamenti. Il tracciato in rilevato crea una chiusura visuale continua che rafforza il valore dell'elemento lineare paesistico e dei suoi margini artificiali.

L'autostrada con il suo percorso parallelo alla costa, ad una distanza maggiore rispetto alla ferrovia, si prefigura come il segno lineare paesistico più marcato, in virtù, soprattutto, dell'aspetto dimensionale. La scala del suo tracciato, insieme alle dimensioni dell'opera, fanno dell'autostrada un elemento autoreferenziale del paesaggio.

L'antropizzazione del territorio e la collegata attività agricola, ha generato una struttura di segni che costruiscono, nelle loro interrelazioni, la forma specifica del paesaggio rurale che caratterizza il territorio delle valli del fiume Biferno, Saccione e Fortore.

La natura estensiva delle colture concorre, in maniera fondamentale, alla creazione della tessitura visuale di base del paesaggio agricolo.

Nell'intorno della città di Termoli si assiste alla diluizione dei rigidi criteri geometrici nella trama agricola conseguente alle trasformazioni antropico-insediative avvenute nel territorio pianeggiante costiero; la frammentazione paesistica connessa all'ordinamento rurale appare invece meno evidente a ridosso dei territori collinari.

Il territorio interno collinare appare caratterizzato da uno sfruttamento estensivo a oliveto, e in taluni casi, a frutteto, per lo più presente attorno agli abitati di crinale. I vigneti, invece, occupano una parte della pianura, e sono disposti più lontano dagli insediamenti.

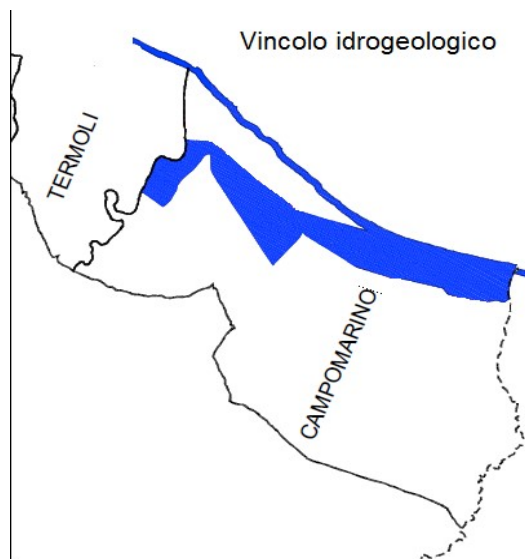
Nella fascia costiera si sviluppano folte pinete a ridosso della spiaggia sabbiosa assieme a molteplici aree coperte da vegetazione dunale. Alla vegetazione spontanea di queste aree a connotazione fortemente naturale si sommano gli habitat spondali dei fiumi e dei rivi minori caratterizzati dalla presenza di una continua e densa vegetazione ripariale.

L'area in esame è inclusa nell'unità di paesaggio della costa naturale, rappresentata da una striscia naturale costiera di vegetazione, affacciata sul mare, dove la vegetazione mediterranea si manifesta in una grande varietà di specie, forme e colori.

La linea ferroviaria, correndo accanto al sedime della strada statale SS n.16, sottolinea la frattura tra le differenti parti che compongono questo territorio, che trova nell'autostrada il vero confine visivo e bordo fisico dell'unità di paesaggio. L'area ha un livello medio di metastabilità, soprattutto per quanto attiene agli interventi che interessano o si sviluppano in relazione ai tracciati della strada statale Adriatica e della linea ferroviaria.

4.5. Vincoli e tutele

Sull'area oggetto di intervento insiste un vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. N°3267 del 30/12/1923. I dati per la perimetrazione di tali aree di tutela sono stati desunti dal P.T.P.A.A.V. n.1 (Piano Paesistico Ambientale di Area Vasta) della Regione Molise.





I regimi normativi vincolistici indicati nel Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” coinvolti sono:

- immobili ed aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004;
- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera " a " del D. Lgs. 42/2004.

5. CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TECNICHE DEI LAVORI DA REALIZZARE

Il progetto deve mirare a raggiungere un risultato che sintetizzi le soluzioni di aspetti plurimi, di tipo urbano e architettonico, paesaggistico e sociale, seguendo criteri di progettazione aspiranti al rispetto dell'architettura locale, al ridotto impatto ambientale, alla conservazione degli habitat comunitari ed al raggiungimento di un'alta efficienza energetica.

Grande attenzione deve essere posta al sistema di rivestimento esterno dei fabbricati ed agli infissi esterni, tenuto conto della vicinanza del mare e dell'azione erosiva ed aggressiva dei cloruri, per cui è necessario scegliere dei prodotti allo scopo progettati per poter reggere a questo insieme di aggressioni fisiche, meccaniche e chimiche.

Il sistema di coibentazione e isolamento deve essere progettato secondo le attuali tecnologie miranti al raggiungimento di un'alta efficienza energetica; gli infissi esterni devono possedere caratteristiche termo-isolanti in linea con la zona climatica di riferimento, con superfici vetrate basso emissive.

La scelta degli impianti tecnici dovrà comprendere una buona percentuale da alimentare con energie rinnovabili, mirando a coprire una discreta quota del fabbisogno degli edifici, come, ad esempio, sfruttando i favorevoli orientamenti degli edifici per gli impianti fotovoltaici in copertura, prevedendo sistemi duali di utilizzo delle acque e idonei sistemi di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche nonché adeguati sistemi di trattamento delle acque reflue finalizzati anche ad un loro riutilizzo.

Le precarie condizioni strutturali dei fabbricati, in particolar modo quelle dell'edificio principale, impongono interventi radicali e sostanziali per la loro messa a norma e ripristino funzionale.

Tutti gli ambienti devono essere dimensionati secondo le reali esigenze e le superfici differenziate per destinazione d'uso.

In sintesi, le linee generali alla base dell'ipotesi progettuale possono essere schematizzate nei seguenti punti:

1. demolizione edificio principale e demolizione e/o ristrutturazione capannone retrostante e conseguente trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale demolito presso discariche autorizzate;
2. realizzazione di complesso architettonico per una volumetria non inferiore a 10.000 metri cubi, tenuto conto che quella esistente è di circa 13.700 mc., circoscritto entro l'area di proprietà regionale (particella 50 di mq. 5300), da destinare ad attività sociali e ricreative.

Rientrano in tali attività:

- assistenza e aiuto alla persona
- accoglienza abitativa e socio-educativa, day-hospital
- attività ludico-ricreative
- attività sportive e turistiche connesse alle finalità sociali e ricreative prevalenti.

6. STIMA SOMMARIA DEGLI INTERVENTI

Il costo degli interventi è stato stimato parametricamente per la volumetria esistente progettabile di circa 13.700 metri cubi, comprendendo anche i costi per la demolizione totale dei fabbricati.

La proposta, tuttavia, potrà contenere soluzioni alternative rispetto alle previsioni di edificazione consentite, ma comunque aventi una volumetria complessiva almeno pari a quella esistente.

DATI DEGLI EDIFICI ESISTENTI	Superficie	altezza	volume
1) Edificio principale:			
piano terra	864,00	4,00	3.456,00
piano primo	573,00	4,00	2.292,00
piano secondo	573,00	4,00	2.292,00
2) capannone			
piano terra unico	940,00	6,00	5.640,00
TOTALI	2.950,00		13.680,00

STIMA PARAMETRICA DEI COSTI	superficie o cubatura	costo	
		unitario	totale
LAVORI			
Demolizione edifici esistenti, compreso trasporto a rifiuto e smaltimento: mc.	13.680,00	25,00	342.000,00
Realizzazione nuovo complesso:			
Opere in cemento armato		470,00	
frontiere esterne		260,00	
impianti meccanici		330,00	
impianti elettrici e speciali		255,00	
intonaci, rivestimenti, controsoffitti, tinteggiature, pavimenti interni		200,00	
Totale nuovo complesso: mq.	2.950,00	1.515,00	4.469.250,00
Sistemazione area esterna: mq.	3.500,00	100,00	350.000,00
SPESE TECNICHE			
progettazione preliminare (di fattibilità), definitiva, esecutiva, direzione lavori, collaudo			

(vedasi tabella di calcolo compensi professionali)			
Totale spese tecniche:			835.209,08
TOTALE COSTI			5.996.409,08
Escluso contributi e oneri fiscali di legge			

7. CRONOPROGRAMMA

Elenco dei gruppi omogenei relativi agli interventi previsti per la riqualificazione del complesso immobiliare “Ex-Colonia Marina” sito in Campomarino, contrada Marinelle.

I tempi di realizzazione sono stati stimati complessivamente in circa trentasei mesi, di cui dodici mesi quali tempi necessari per la fase di progettazione ed ottenimento delle relative autorizzazioni e ventiquattro mesi per la realizzazione dell’opera.

TEMPI DI REALIZZAZIONE in mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
installazione cantiere	■																							
scavi e fondazioni		■	■	■	■																			
strutture in c.a.				■	■	■	■	■																
impermeabilizzazioni							■	■																
facciate e serramenti esterni							■	■	■	■	■													
pareti interne								■	■	■	■	■												
intonaci										■	■	■	■											
impianto idrico-sanitario												■	■	■	■									
conduttori impianto elettrico														■	■	■	■	■						
impianto riscaldamento/condizionam.															■	■	■	■	■					
sottofondi e pavimenti																		■	■	■	■	■		
controsoffitti																				■	■	■		
finiture varie																						■	■	■
disallestimento cantiere																							■	■

8. ANALISI SOMMARIA DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE E INDICAZIONI DELLE NORME TECNICHE DA APPLICARE

8.1 – Normativa di riferimento

Nella definizione degli interventi finalizzati alla riqualificazione del complesso immobiliare “Ex-Colonia Marina” sito in Campomarino, contrada Marinelle, si dovrà tener conto delle norme tecniche vigenti relative a:

- Normativa tecnica per gli impianti

- Sicurezza degli impianti (termici/elettrici...)
- Contenimento consumi energetici
- Sicurezza degli ascensori e montacarichi

- Normativa tecnica antincendio

- Normativa per la sicurezza sul lavoro

- Norme riguardanti la sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro (circolari, decreti, attuativi)
- Norme tecniche riguardanti i requisiti ergonomici/benessere termico/ergonomia dei sistemi di lavoro.
- Norme riguardanti la sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

- Normativa acustica ambientale

- Normativa sulle barriere architettoniche

- Eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici pubblici

- Normativa igienico-sanitaria.

8.2 – Requisiti tecnologici dei sub-sistemi oggetto di intervento

Le caratteristiche del manufatto edilizio esistente e lo stato dell'arte delle attuali dotazioni dei subsistemi che caratterizzano il sistema tecnologico generale ci ha consentito di enucleare quelli oggetto di intervento che sono stati stralciati dalla classificazione, mutuata dalle norme UNI 8290, che ha costituito la struttura ordine per la successiva formulazione delle specifiche prestazionali e tecnologiche delle opere oggetto di previsione.

Ciascun sub-sistema, comprendente le specifiche prestazionali e tecnologiche, che caratterizzerà la futura opera di riqualificazione, dovrà essere rispondente alla lista generale di "Requisiti Tecnologici" articolata secondo le seguenti sette classi di requisiti e precisamente:

- A. Requisiti relativi alla SICUREZZA
- B. Requisiti relativi al BENESSERE
- C. Requisiti relativi alla FRUIBILITA'
- D. Requisiti relativi all'ASPETTO
- E. Requisiti relativi all'INTEGRABILITA'
- F. Requisiti relativi alla FORNITURA DI SERVIZI
- G. Requisiti relativi alla GESTIONE DEI SERVIZI

Formulazione analitica dei requisiti del sistema tecnologico

Classe A: Requisiti di sicurezza

1. Requisito di sicurezza statica

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, sotto l'azione dei carichi statici e dinamici (concentrati e/o diffusi) previsti nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono mettere in pericolo la sicurezza degli utenti.

2. Requisito di sicurezza agli urti

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, sotto l'azione di urti accidentati da parte dell'utenza e previsti nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono mettere in pericolo la sicurezza degli utenti.

3. Requisito di isolamento elettrico

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nel caso in cui nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento siano interessati a contatto con il subsistema, non devono mettere in pericolo la sicurezza degli utenti per effetto di dispersioni accidentali di corrente elettrica.

4. Requisito di sicurezza alle folgorazioni

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, singolarmente e nel loro complesso, sotto l'azione atmosferica di folgorazioni, non devono mettere in pericolo, nel loro funzionamento, la sicurezza degli utenti.

5. Requisito di asetticità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, non devono favorire lo sviluppo di germi patogeni o di organismi parassiti vegetali o animali, a causa di ristagno o di sporcizia, di dilavamento di acque meteoriche e/o a causa del pulviscolo atmosferico, né consentire l'annidamento di animali, al fine di non compromettere le condizioni igieniche dell'ambiente e la salute degli utenti.

6. Requisito di infiammabilità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, devono assicurare una adeguata resistenza all'infiammarsi, al fine di ridurre le possibili occasioni di incendio.

7. Requisito di sicurezza al fuoco

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, sotto l'azione del fuoco, in conseguenza di aumento rapido della temperatura e di aggressioni chimiche dei materiali, per un tempo determinato, non devono mettere in pericolo la sicurezza degli utenti a causa di crolli totali o parziali o di emissioni di fumi o gas tossici.

8. Requisito di innocuità di forma

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono garantire un'adeguata sicurezza agli operatori che li praticano e agli utenti contro il rischio di cadere verso l'esterno e/o contro il rischio di cadute per scivolamento.

9. Requisito di protezione delle cadute

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono garantire un'adeguata sicurezza agli operatori che li praticano e agli utenti contro il rischio di cadere verso l'esterno e/o contro il rischio di cadute per scivolamento.

10. Requisito di protezione da intrusioni umane



I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono garantire un'adeguata sicurezza contro l'effrazione.

11. Requisito di protezione da intrusioni animali

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono garantire un'adeguata sicurezza contro l'ingresso di animali.

12. Requisito di sicurezza alle manovre

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, quando nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento in esercizio sia previsto diretto dell'utenza e/o di operatori di controllo, sotto l'azione di manovre improprie di questi devono garantire loro un'adeguata sicurezza.

13. Requisito di sicurezza dei flussi energetici

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, destinati a convogliare e distribuire flussi energetici dall'esterno all'interno dell'edificio e viceversa, devono garantire la massima sicurezza contro i pericoli di contaminazione dei flussi, devono assicurare la massima resistenza a fronte di possibili esplosioni generali nei flussi e devono possedere caratteristiche tali da non favorire l'innescio di dette esplosioni, al fine di non mettere in pericolo la sicurezza degli utenti.

CLASSE B: Requisiti di benessere

1. Requisito di isolamento termico

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono contribuire in maniera equilibrata ad assicurare l'isolamento termico necessario per realizzare le condizioni di benessere termico definite per le unità ambientali che li delimitano; devono altresì limitare fenomeni di dispersione di calore e non devono generare nel loro intorno sensazioni termiche sgradevoli per gli utenti.

2. Requisito di controllo dell'umidità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, non devono dar luogo a fenomeni di condensa nelle condizioni contestuali idrometriche dell'ambiente esterno e di quelle definite per le unità ambientali che li delimitano.

3. Requisito di tenuta all'aria

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento devono assicurare un'adeguata tenuta all'aria, impedendo il manifestarsi di perturbazioni dell'equilibrio ambientale richiesto per le unità ambientali che li delimitano; tenuto conto in particolare delle condizioni contestuali esterne di regime dei venti.

4. Requisito di tenuta all'acqua

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento devono assicurare un'adeguata tenuta all'acqua al fine di evitare danni agli utenti e alle attrezzature.

5. Requisito di impermeabilità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento devono essere sensibilmente impermeabili all'acqua al fine di evitare sia il ristagno e la penetrazione, verso l'interno di acqua ed umidità, sia l'assorbimento e la ritenzione d'acqua con conseguenti danni di aspetto e di durata.

6. Requisito di isolamento acustico

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento devono assicurare un'adeguata attenuazione del flusso sonoro proveniente dal contesto ambientale esterno e devono altresì assicurare una attenuazione acustica dei rumori riproducibili all'interno dell'edificio sulle unità ambientali che li delimitano; al fine di contribuire a rispondere ai requisiti ambientali di comfort acustico per tali unità previste.

7. Requisito di non rumorosità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono essere causa di produzione di rumori per effetto di sollecitazioni dall'esterno e/o dall'interno dell'edificio ed altresì per effetto di manovre, se del caso previste, per il loro funzionamento in esercizio e/o degli eventuali flussi dai subsistemi stessi regolati.

8. Requisito di correzione acustica

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono contribuire in maniera equilibrata, alla correzione acustica necessaria per assicurare il rispetto delle condizioni ambientali previste per le unità ambientali che li delimitano.

9. Requisito di controllo della purezza dell'aria

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono produrre odori sgradevoli a causa dei materiali costituenti, né devono impregnarsi di fumi o di altri agenti liquidi o aeriformi che possono divenire causa di emissione di odori e/o polveri alteranti le condizioni igienico-ambientali previste per le unità ambientali che li delimitano.

10. Requisito di controllo del flusso luminoso

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono contribuire ad assicurare le condizioni di benessere visivo previste nelle unità ambientali che li delimitano e altresì devono impedire azioni di disturbo sull'equilibrio ottico-visivo previsto per dette unità per interferenza di flussi luminosi naturali e/o artificiali provenienti dalle unità ambientali adiacenti e/o di flussi luminosi naturali provenienti dall'esterno dell'edificio.



11. Requisito di attitudine a non abbagliare

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, secondo le specifiche condizioni di impiego previste nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono dare luogo a fenomeni di abbagliamento all'interno delle unità ambientali che le delimitano per effetto diretto o combinato di riflessioni di sole che possono interessare le superfici del singolo subsistema e quelle dei subsistemi interrelati.

12. Requisito di adeguatezza cromatica

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, devono possedere caratteristiche superficiali capaci di generare reazioni percettive negli utenti adeguate al tipo di attività che si svolgono nelle unità ambientali da essi interessate.

13. Requisito di gradevolezza al tatto

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, devono presentare nelle parti a diretto contatto voluto o accidentale con l'utenza, caratteristiche superficiali tali da non generare sensazioni termiche (caldo o freddo) sgradevoli o sensazioni tattili sgradevoli.

14. Requisito di non alterazione dei fluidi di servizio

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, non devono dare luogo ad inquinamento o ad alterazione dei fluidi che attraversano.

15. Requisito di non generazione di impatti significativi e permanente per gli habitat

Le opere di progetto, i subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, sia nella fase di costruzione sia durante il loro funzionamento, non devono dare luogo ad impatti significativi e permanenti per gli habitat censiti nell'area SIC.

16. Requisito di non scadimento della classe di qualità delle acque di balneazione

Sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio tutte le opere e gli impianti previsti non dovranno portare allo scadimento della classe di qualità delle acque di balneazione nel tratto prospiciente l'area di intervento.

CLASSE C: Requisiti di fruibilità

1. Requisito di attrezzabilità

Gli elementi tecnici costituenti i subsistemi tecnologici devono consentire, attraverso l'installazione di attrezzature ed arredi, di realizzare i livelli di attrezzamento che sono necessari per il migliore svolgimento delle attività. La definizione del tipo e della quantità di attrezzature e arredi che possono essere previsti deriva dalla considerazione delle attività caratteristiche delle unità ambientali e dalle specifiche richieste di dotazioni e servizi.

2. Requisito di attitudine a non ingombrare



Gli elementi tecnici costituenti i subsistemi tecnologici devono essere concepiti e realizzati in modo da ridurre al minimo l'ingombro dello spazio utile destinato alle attività.

Il requisito si intende esteso anche a quegli elementi che prevedono la presenza di parti mobili per il proprio funzionamento. Questo requisito comprende anche la richiesta di limitare il più possibile l'interferenza tra lo spazio occupato dagli elementi fissi o mobili e lo spazio d'uso caratteristico di altri elementi tecnici e di arredi ed attrezzature.

3. Requisito di comodità di uso e manovra

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, quando prevedono un uso diretto tramite comando o manovra da parte degli utenti, devono essere progettati e realizzati in modo da:

- rendere facile e sicura la manovra anche da parte di utenze particolari (bambini, utenti impediti);
- Ridurre al minimo la fatica ed i movimenti necessari per compiere la manovra;
- non costringere gli utenti ad assumere posizioni innaturali o scomode o a dover ricorrere ad attrezzature accessorie pericolose.

4. Requisito di transitabilità e agibilità

Gli elementi tecnici che hanno il compito di consentire la comunicazione tra unità ambientali e tra queste e lo spazio esterno e la fruizione di queste, devono essere progettati, dimensionati e realizzati in modo da rendere possibile, agevole e sicuro il passaggio ed il transito degli utenti nelle condizioni richieste dallo svolgimento delle attività. In particolare il passaggio può essere considerato, a seconda delle unità ambientali, di:

- singole persone
- persone o gruppi con movimenti anche turbolenti
- persone con oggetti anche ingombranti
- persone con carrelli di servizio.

5. Requisito di flessibilità di uso

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che determinano la conformazione e la fruibilità degli spazi interni, devono essere concepiti e realizzati in modo da rendere possibili variazioni di assetto rispetto alle ipotesi iniziali e mutamenti nel tipo e nel livello di attrezzamento. I cambiamenti di assetto, gli spostamenti e le ricollocazioni devono avvenire attraverso l'intervento di personale di gestione della scuola non particolarmente specializzato e non devono implicare interventi di ripristino particolarmente onerosi in altri elementi tecnici adiacenti.

CLASSE D: Requisiti di aspetto

1. Requisito di regolarità geometrica



Gli elementi tecnici destinati a rimanere in vista, e quindi assoggettati ad un consumo di tipo visivo, devono avere caratteristiche geometriche tali da rispondere sia alle previsioni di progetto, che alle normali aspettative dell'utenza.

In particolare, sono richiamate dal presente requisito:

- la planarità delle superfici
- la linearità degli spigoli ecc.

2. Requisito di attitudine a ricevere finiture diversificate

Gli elementi tecnici destinati a rimanere in vista, e quindi assoggettati ad un consumo di tipo visivo, devono poter ricevere un trattamento di finitura o rivestimenti differenziati in modo da potersi adeguare a richieste di tipo estetico (tessitura delle superfici, colori, ecc) da parte degli utenti. Il presente requisito deve intendersi anche come proiettato nel tempo di vita degli elementi tecnici ai quali, a seguito di cambiamenti nel gusto o nelle destinazioni degli spazi, possono richiedere variazioni di aspetto.

CLASSE E : Requisiti di integrabilità

1. Requisito di attitudine all'integrazione impiantistica

Gli elementi tecnici costituenti i subsistemi tecnologici devono essere in grado di ospitare, per incorporamento, per accostamento, per fissaggio, ecc, gli elementi tecnici dei subsistemi impiantistici, non solo nelle condizioni d'uso iniziali previste dal progetto, ma anche nelle condizioni conseguenti a modifiche d'uso e di assetti dello spazio.

2. Requisito dimensionale con altri sub-sistemi

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono devono essere progettati, dimensionati e realizzati in modo tale da garantire le più semplici e sicure modalità di connessione e di coordinamento dimensionale con elementi tecnici di altri subsistemi, eliminando interventi di adattamento dimensionale. Le modalità di connessione, e di conseguenza le dimensioni devono tener conto:

- del grado di finitura degli elementi tecnici (montaggi al rustico o al finito)
- delle possibili interazioni con altri requisiti tra i quali segnatamente quelli di fruibilità (attrezzabilità, flessibilità d'uso, ecc) e di quelle di aspetto (regolarità geometrica).

3. Requisito di coordinamento dimensionale fra gli elementi tecnici del sub sistema

Gli elementi tecnici costituenti ogni subsistema tecnologico devono avere forme e dimensioni tali da garantire una corretta connessione durante il montaggio senza interventi di adattamento dimensionale.

4. Requisito di integrazione funzionale con altri sub sistemi

Gli elementi tecnici costituenti i diversi subsistemi tecnologici, che vengono connessi fra loro o fisicamente tramite giunzioni o funzionalmente in quanto devono concorrere

alla realizzazione dei requisiti complessi, devono stabilire e garantire uno stato di continuità funzionale atto a eliminare:

- punti di debolezza o di caduta delle prestazioni in concomitanza funzionale con le giunzioni
- riduzione delle prestazioni relative e requisiti che richiedono il contributo di elementi tecnici appartenenti a diversi subsistemi.

5. Requisito di integrazione funzionale fra gli elementi tecnici del sub sistemi

Gli elementi tecnici costituenti un subsistema tecnologico devono essere integrati tra loro in modo da garantire la continuità delle prestazioni caratteristiche del subsistema.

CLASSE F: Requisiti di funzionamento

1. Requisito di funzionamento

I subsistemi tecnologici di adduzioni fluidi, di adduzione energia elettrica, di scarico e smaltimento e di trasporto e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono garantire livelli di prestazione rispondenti alle richieste di dotazione dei servizi specificate per le singole unità ambientali in funzione delle esigenze delle attività che vi si svolgono.

2. Requisito di rendimento

I subsistemi tecnologici di cui al requisito precedente e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale del loro funzionamento, devono ottimizzare le condizioni elementari e globali di rendimenti in esercizio limitando le dissipazioni di energia e devono altresì garantire un'adeguata durata dei livelli di fornitura dei servizi, ai fini di un'economia globale di gestione e manutenzione.

CLASSE G: Requisiti di gestione

Classe G1 – Mantenimento dell'integrità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono devono resistere, senza subire danni tali da compromettere le prestazioni caratteristiche di sicurezza, benessere, aspetto, ecc, alle sollecitazioni indotte da varie azioni di disturbo o di degrado.

Il tipo e l'entità delle sollecitazioni dipende per ogni elemento tecnico dalle specifiche condizioni d'uso previste nel progetto.

Classe G2 – Manutenzione

1. Requisito di controllabilità

I subsistemi tecnologici e gli elementi tecnici che li costituiscono, in particolare quando sono di tipo impiantistico oppure sono destinati ad essere usati e manovrati direttamente dagli utenti, devono essere controllabili ed ispezionabili al fine di garantire eventuali guasti e di facilitare i necessari interventi manutentivi.

2. Requisito di punibilità

Gli elementi tecnici costituenti i subsistemi tecnologici devono poter essere mantenuti in condizioni di nettezza adeguate al tipo di attività, attraverso l'intervento di personale di gestione (**dell'organismo scolastico**), limitando il ricorso a personale specializzato.

3. Requisito di riparabilità

In ordine ai concetti di manutenzione ordinaria e di durata di vita utile, gli elementi tecnici, soprattutto se complessi e formati da parti con obsolescenze differenziate, devono consentire la riparazione delle parti rotte o usurate in modo da aumentare la durata di vita utile.

Gli interventi di riparazione possono richiedere smontaggi e rimontaggi, come pure l'intervento di operatori specializzati.

4. Requisito di sostituibilità

In ordine ai concetti di manutenzione straordinaria e di durata di fine della vita utile prevista, gli elementi tecnici, con obsolescenza fisica o funzionale più rapida, devono essere facilmente sostituibili al fine di aumentare la durata complessiva dei subsistemi e di non interromperne l'uso.

Gli interventi di sostituzione che richiedono smontaggi e rimontaggi e prevedono l'intervento di operatori specializzati non devono causare danni di nessuna natura a elementi o opere circostanti.

Classe G3 – Equilibrio energetico

I subsistemi e gli elementi tecnici che li costituiscono, nell'ipotesi progettuale di funzionamento, devono contribuire nel complesso dell'organismo al contenimento dell'energia termica ed elettrica richieste dallo svolgimento delle attività.

Inoltre, ai fini della progettazione delle soluzioni tecniche del sistema, del subsistema e degli elementi tecnici nelle successive fasi di progettazione oltre al rispetto di tutte le norme tecniche generali e specifiche vigenti in Italia, vanno considerati ad integrazione delle informazioni tecniche e normative:

- le raccomandazioni del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)
- le raccomandazioni UNI (Istituto Nazionale Italiano di Unificazione)
- le raccomandazioni emesse dagli Enti Federali UNI
- le direttive UEAtc (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction)
- le prescrizioni sia generali che particolari, contenute nel Capitolato Speciale di Appalto tipo da ritenersi vincolante anche nei confronti di quanto espresso nelle raccomandazioni e direttive di cui sopra.