COMUNE DI MONEGLIA
Corso Libero Longhi, 25, 16030 Moneglia (GE)

INTERVENTI DI DIFESA COSTIERA E RIQUALIFICAZIONE DEL LITORALE IN LOC. LA SECCA A SEGUITO DEI DANNI DELLA MAREGGIATA DEL 29-30 OTTOBRE 2018 E DI CUI ALLA O.C.D.P.C. n. 558/2018

STUDIO DI FATTIBILITÀ

R02 - RELAZIONE SULLA DISCIPLINA TERRITORIALE, URBANISTICA, PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

Moneglia, giugno 2020

STUDIOELB INGEGNERI ASSOCIATI
Corso Torino 17/6 sc. A - 16129 GENOVA GE - Tel. 010.5740568 - Fax 010.4211059
e-mail: inge@studioelb.it - PEC: studio@pec.studioelb.it - C.F. e P. IVA: 01933110999

SOMMARIO

1. PREMESSA 2

2. UBICAZIONE DELL'AREA 3

3. PROPRIETÀ DELL'AREA 5

4. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'AREA 7

5. STRUMENTI PIANIFICATORI 9

5.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 9
5.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA 10
5.3 PIANO DI TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO AMBITO 16-17-18 12
5.4 PIANO DI BACINO AMBITO 17 21
5.5 STRUMENTI URBANISTICI LOCALI 25
5.5.1 P.U.C. del Comune di Moneglia 25
5.5.2 Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.) di iniziativa pubblica della fascia costiera 27
5.5.3 Progetto di utilizzo delle aree demaniali marittime 32
5.6 ZONIZZAZIONE ACUSTICA 32

6. REGIME VINCOLISTICO 34

6.1 BENI CULTURALI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI 34
6.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO 38

7. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA 39

7.1 HABITAT MARINI 40

8. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A PROGETTO 42

8.1 OBIETTIVI 42
8.2 DESCRIZIONE DELLE IPOTESI PROGETTUALI 42
8.2.1 Ipotesi 1 43
8.2.2 Ipotesi 2 44
8.2.3 Ipotesi 3 45
8.3 SCELTA PROGETTUALE E LOTTI FUNZIONALI 46
8.3.1 Lotti funzionali 48

9. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI PROGRAMMATICI 50

10. COMPATIBILITÀ CON I SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E GLI HABITAT 50

11. COMPATIBILITÀ SOTTO IL PROFILO PAESAGGISTICO 51

1. PREMESSA

La mareggiata del 29 e 30 ottobre 2018 ha investito la fascia costiera ligure con venti di burrasca e mare molto intensi, inusuali per durata e ampiezza delle aree coinvolte.

I valori di altezza significativa registrati dalla boa di capo Mele (unica rimasta nell'arco ligure) sono giunti fino a circa 6,40 metri, i valori di altezza massima fino a circa 10,30 metri e il periodo di picco fino a 12 secondi. Oltre il 50% degli anemometri della rete ARPAL ha registrato raffiche ben superiori ai 100 km/h, con diversi valori a fondo scala. Il livello idrometrico (livello del medio mare) misurato alla stazione di Genova della rete mareografica ISPRA ha raggiunto livelli di oltre 70 cm.

Anche il litorale del comune di Moneglia è stato duramente colpito dall'azione violenta del mare e si sono dovuti contare numerosi danni su tutta la fascia costiera e una progressiva accelerazione dei processi erosivi registratisi in particolare sulla spiaggia in Loc. La Secca.

All'uopo l'Amministrazione ha richiesto finanziamenti finalizzati sia al ripristino dei danni sia all'aumento della resilienza del sistema litoraneo.

A seguito delle richieste di finanziamento formulate, la struttura commissariale con DCD558 n.8/2020 ha messo a disposizione per l'annualità 2020 risorse per complessivi Euro 460.000,00 da impiegare per un "intervento organico di difesa e riqualificazione del litorale mediante ristrutturazione del pennello davanti all'ex edificio Arcobaleno, e costruzione di due nuovi pennelli, ripascimento strutturale delle celle litorali compartimentate dai pennelli" nella loc. La Secca.

Alla conferma di tali fondi il Comune ha potuto dare l'avvio agli studi di dettaglio e alla progettazione degli interventi necessari alla difesa e riqualificazione costiera in tale località affidando agli scriventi la redazione dello studio di fattibilità, della progettazione definitiva e della progettazione esecutiva di un primo lotto di interventi.

Gli interventi di difesa costiera come quello in esame prevedono infatti approfondimenti di dettaglio e una progettazione unitaria riferita all'intera cella litorale, che, in base ai rilievi e ai risultati della modellistica numerica sullo stato attuale, hanno evidenziato già dalle prime fasi la necessità di eseguire interventi più costosi di quanto inizialmente previsto dall'Amministrazione Comunale con riferimento ai documenti in proprio possesso e a dover quindi prevedere una realizzazione per lotti funzionali legati al reperimento dei fondi stessi, come già comunicato dall'Amministrazione agli Uffici Regionali.

La presente relazione, che fa parte del progetto di fattibilità tecnico economica, descrive la disciplina territoriale ed urbanistica vigente nell'area e l'inserimento delle ipotesi progettuali e della soluzione prescelta nel quadro vigente.

2. UBICAZIONE DELL'AREA

La spiaggia de "La Secca" è ubicata nella parte di ponente del litorale di Moneglia tra il campeggio Smeraldo e il promontorio di Sant'Erasmo (o Sant'Elmo).

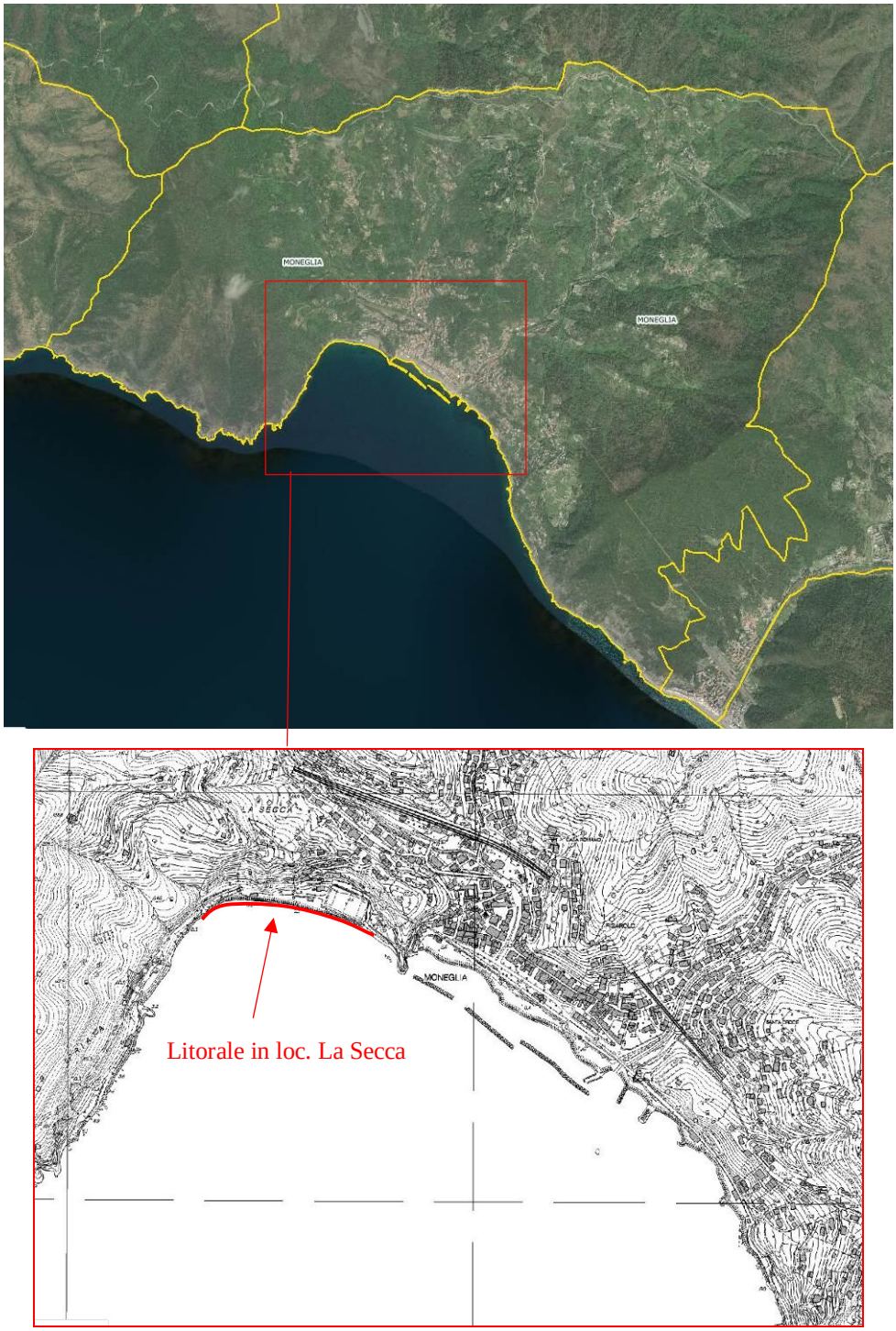


Figura 2.1 - Inquadramento dell'area e stralcio C.T.R Regione Liguria 1:10.000



Foto 2.1 - Foto prospettica Regione Liguria -2015

Tale tratto di litorale ricade nell'ambito dell'unità fisiografica da punta Baffe a Punta Rospo e nel paraggio costiero da Punta Moneglia a Punta Rospo; costituisce un'unica cella litorale di lunghezza pari a 375 m.



Figura 2.2 - Stralcio "Carta Ripascimenti - Criteri di progettazione - D.G.R. 1446/09"(da cartografia Regione Liguria)

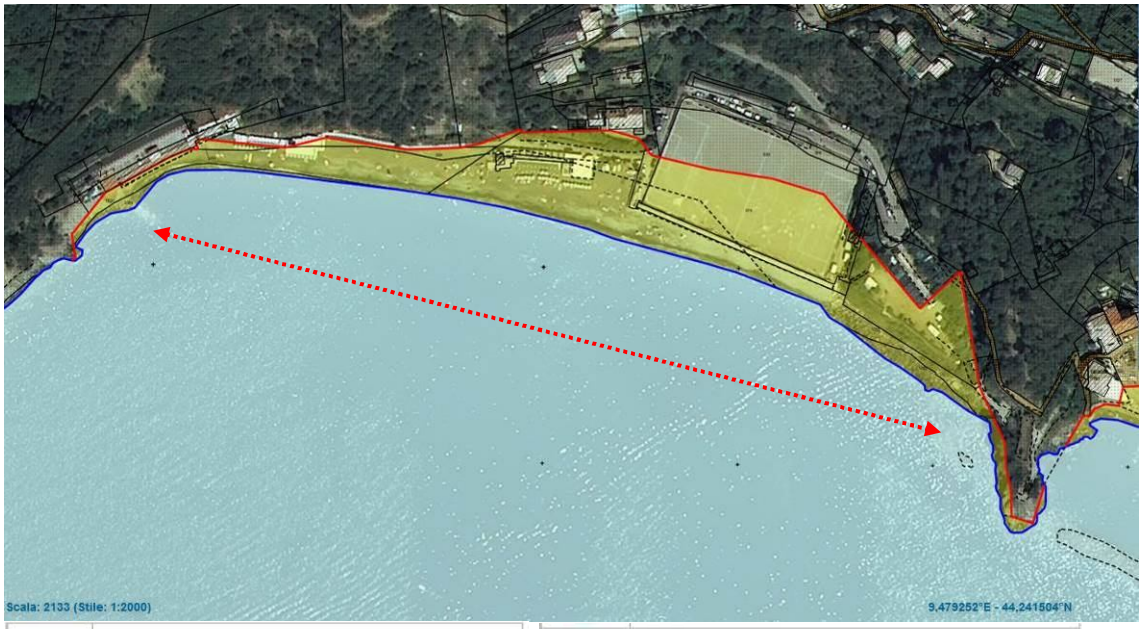
Celle litorali

Risultato della Selezione	
Identificativo	516
Codice ISTAT Comune	010037
Nome Comune	MONEGLIA
Codice Cella	UF_25020101
Nome Cella	
Lunghezza (m)	375
Codice Unità Fisiografica	UF_25
Codice Paraggio	02
Codice Spiaggia	01

Servizi Informativi Territoriali e Ambientali Regionali

3. PROPRIETÀ DELL'AREA

Come mostrato dalla figura sotto riportata estratta dal Sistema Informativo del Demanio, il litorale oggetto del presente studio ricade in area demaniale marittima.



- Particella catastale demaniale
- Particella catastale non demaniale
- Particella catastale demaniale con riserva relativa all'intestazione
- Area occupata da strada pubblica
- Area occupata da acqua pubblica
- Fabbricato catastale demaniale (conforme) o fabbricato catastale non demaniale
- Manufatto demaniale non catastale (conforme)
- Fabbricato catastale demaniale (non conforme) o manufatto demaniale non catastale (non conforme)
- Linea di costa
- Linea di costa di Impianto
- Dividente demaniale
- Dividente demaniale di Impianto
- Vertice della dividente
- Fascia del mare territoriale
- Fascia della zona contigua
- Fascia della piattaforma continentale
- Manufatto demaniale costituito
- Fascia di rispetto

Figura 3.1 – Stralcio carta Sistema Informativo del demanio

Tale area risulta in parte libera in parte in concessione demaniale, come mostrato nella figura seguente tratta dal PUD di Moneglia – Variante PC. 21/2012.

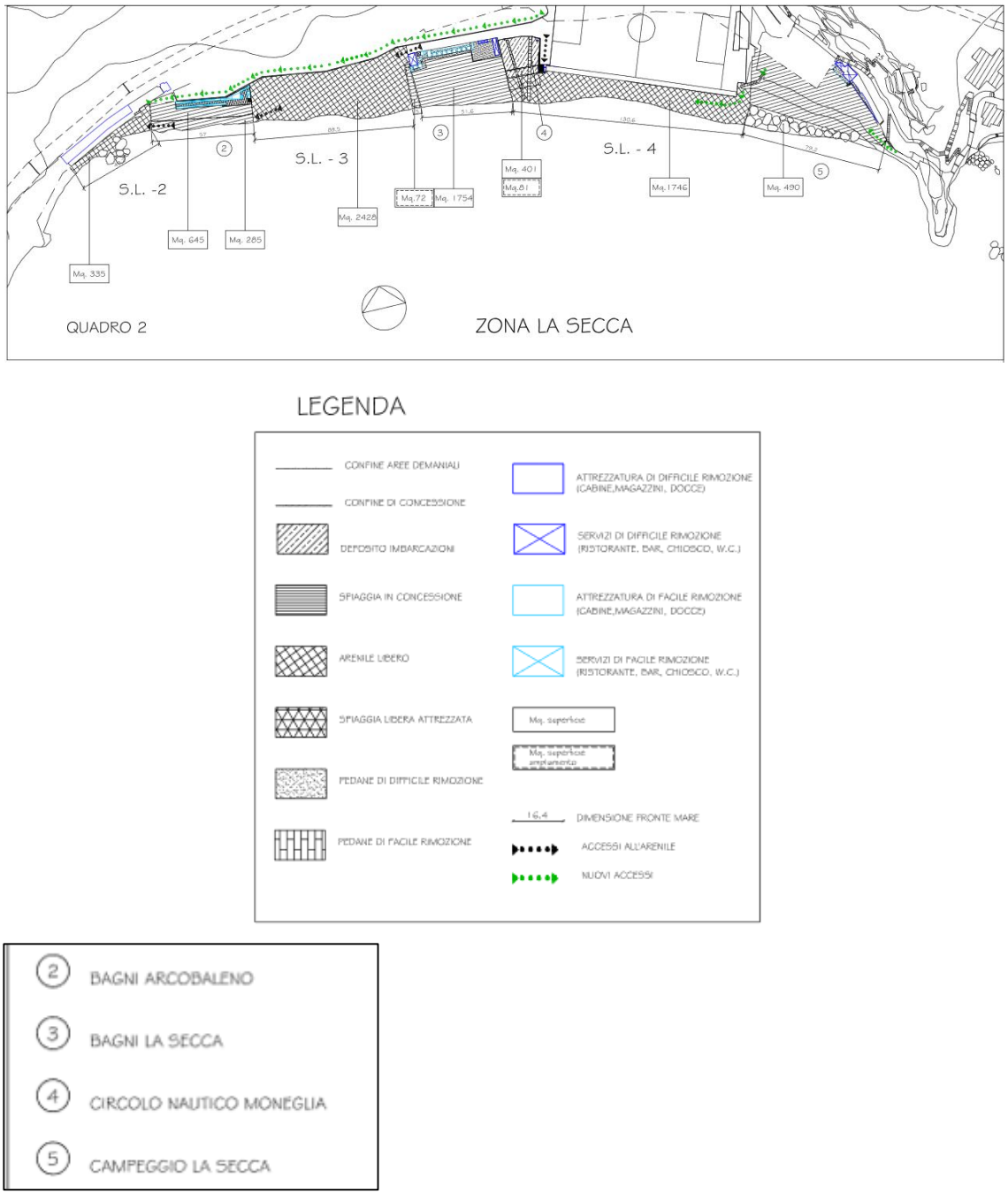


Figura 3.2– Stralcio Variante al PUD del comune di Moneglia (P.C. 21/12)

4. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'AREA

La spiaggia della "Secca" è situata nella parte di ponente del paraggio costiero di Moneglia compreso tra Punta Moneglia e Punta Rospo.

Si estende in direzione NW-SE per circa 375 m tra il tratto di costa alta che va da Punta Moneglia all'edificio dell'Arcobaleno a ponente, davanti al quale è presente un piccolo pennello in massi naturali, e il promontorio roccioso di Sant'Erasmo (o Sant'Elmo) a levante, che la separa dalla spiaggia centrale protetta dalle barriere parallele emerse, realizzate in massi naturali negli anni '50.

Il litorale della Secca è interessato dalla presenza di stabilimenti balneari e strutture fisse e dal campo da calcio protetto da una scogliera radente quasi verticale.

Allo stato attuale il litorale della Secca, non più alimentato da cospicui versamenti artificiali, ma solo da saltuari interventi di ripascimento stagionale, è interessato da un processo erosivo piuttosto marcato, reso ancora più evidente in seguito alla mareggiata dell'ottobre 2018 che ha pesantemente colpito anche il litorale di Moneglia.

La spiaggia tra l'edificio Arcobaleno e il campo sportivo mostra un'ampiezza modesta (da circa 10 m fino a circa 25 m nelle parti più profonde) e un progressivo abbassamento del piano spiaggia con conseguente risalita dell'onda su tutto l'arenile anche in occasione di eventi con limitati periodi di ritorno.

In corrispondenza del campo sportivo la spiaggia, che negli anni 80 era presente e molto frequentata, ora è ridotta ad una sottile orlatura ghiaiosa di pochi metri e la scogliera a protezione del rilevato, ormai lambita direttamente dall'azione ondosa, è stata oggetto negli ultimi anni di diversi fenomeni di cedimento localizzati in occasione delle mareggiate più intense riparati dal comune anche con finanziamenti regionali.

Per quanto riguarda la parte a mare dell'isobata dei -5 metri l'andamento del fondale sembra uniforme alla restante parte del paraggio, mentre la batimetria a costa che risulta dal rilievo di dettaglio eseguito da Drafinsub Survey s.r.l. nell'aprile 2020 mostra andamento disomogeneo con presenza di zoni a maggiori profondità localizzate in corrispondenza delle opere maggiormente riflettenti.

In particolare il rilievo ha mostrato la presenza di una fossa circolare di circa 45 m di diametro davanti al campo sportivo con profondità al centro di circa 1-1,5 m maggiore che ai lati, che condiziona in modo significativo la distribuzione dell'altezza d'onda e la circolazione locale comportando un comportamento irregolare dell'onda tra la porzione centrale della spiaggia e la zona antistante il campo sportivo.

Per una descrizione maggiormente dettaglia e la documentazione fotografica relativa si rimanda all'elaborato "R01 – Relazione tecnica generale" e all'elaborato "R05 – Studio di compatibilità ambientale" parte integrante del presente Studio di fattibilità.

5. STRUMENTI PIANIFICATORI

Si riportano di seguito gli stralci degli strumenti pianificatori di interesse per l'intervento in esame.

5.1 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

L'area interessata dagli interventi in progetto fa parte dell'Ambito Territoriale N. 89 "Moneglia".

Assetto insediativo

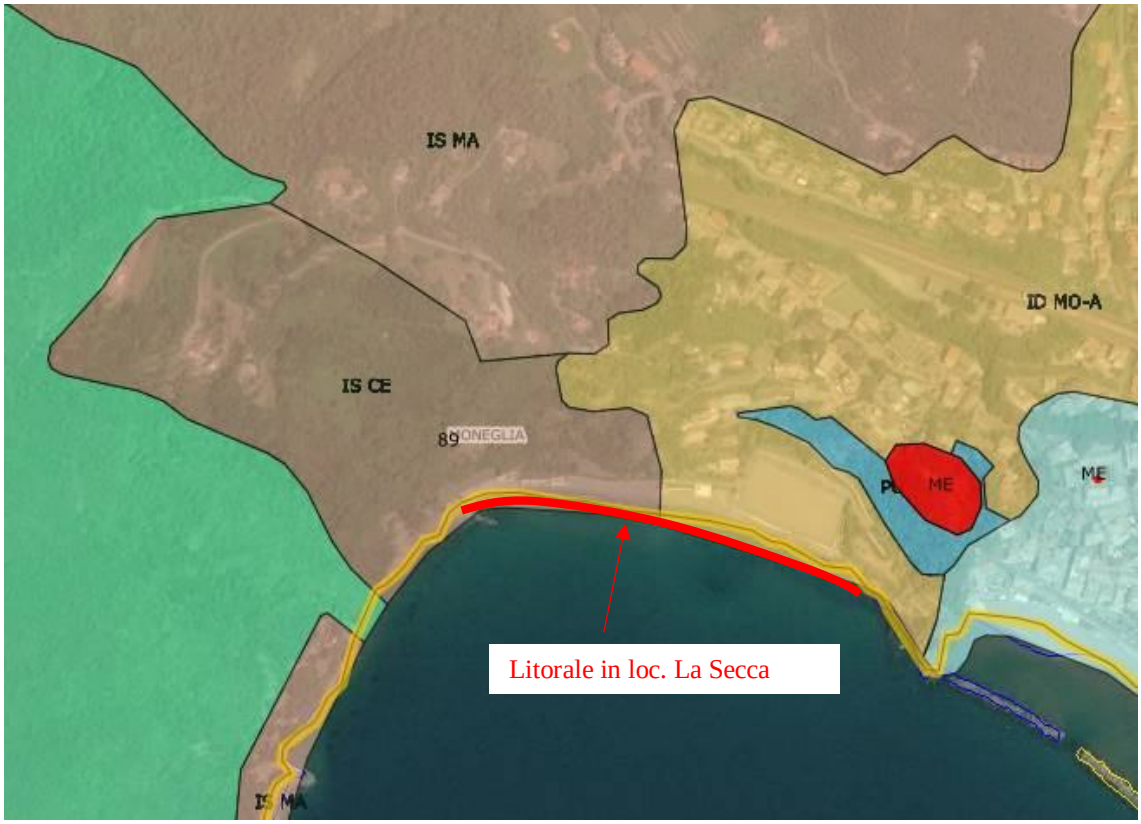


Figura 5.1 - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto insediativo ed aree carsiche

Come mostrato nella figura che precede, il litorale in loc. La Secca ricade per la parte di ponente in zona IS- CE (insediamenti sparti soggetti al regime di conservazione) e per la parte di levante in zona ID-MO-A (insediamenti diffusi soggetti al regime normativo di modificabilità di tipo A).

Il regime IS-CE si applica nei casi in cui, in relazione ai valori di qualità e tipicità dell'insediamento esistente, si rende necessario subordinare ogni intervento all'esigenza di non alterare equilibrio raggiunto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo. L'obiettivo della disciplina è pertanto quello di conservare sostanzialmente inalterata la situazione esistente consentendo comunque quegli interventi episodici che, pur alterando in misura paesaggisticamente percepibile la morfologia e le sistemazioni del terreno e di ogni altro

elemento o manufatto che concorra significativamente alla definizione del paesaggio, siano preordinati al recupero di eventuali singole situazioni di degrado e al soddisfacimento di puntuali carenze di ordine funzionale.

Il regime ID-MO-A si applica quando l'insediamento presenta aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che non vi siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi. L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e migliore sotto il profilo paesistico-ambientale. Gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione o comunque incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono pertanto essere riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale o di parti significative di esso, da definirsi mediante Studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma dei suo carattere diffuso.

5.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Costa

La Regione Liguria - Dipartimento Pianificazione Territoriale e Paesistica, ha predisposto il PTC della costa ligure, approvato con D.C.C. n. 64 del 29.12.2000 e aggiornato con variante approvata con D.C.R. n. 43 del 23.12.2015.

La fascia litoranea di Moneglia è interessata dall'Ambito di Progetto n. 34. Le azioni individuate in detto ambito sono:

- miglioramento delle spiagge
- riqualificazione dell'ex discarica oggi campo sportivo
- recupero dell'ex sede ferroviaria detta strada delle gallerie
- esigenza di una struttura per il ricovero di imbarcazioni da diporto di piccole dimensioni anche dotata di uno specchio acqueo protetto e di un attracco per il trasporto pubblico via mare.

Nel fascicolo 2.2.1, nella tav. 20 da punta Sestri a Punta Rospo, venivano analizzate le tematiche riguardanti la difesa costiera e il ripascimento delle spiagge.

Nella zona della Secca il piano descriveva la presenza di "una spiaggia ghiaioso-ciottolosa, che non era presente nel Vinzoni, abbastanza in equilibrio anche se in lento arretramento" con la presenza nella parte orientale di questo tratto di "un terrapieno di notevoli dimensioni sul quale sono stati ricavati un piccolo campo sportivo ed un campeggio". Tale terrapieno era considerato un punto di alimentazione.

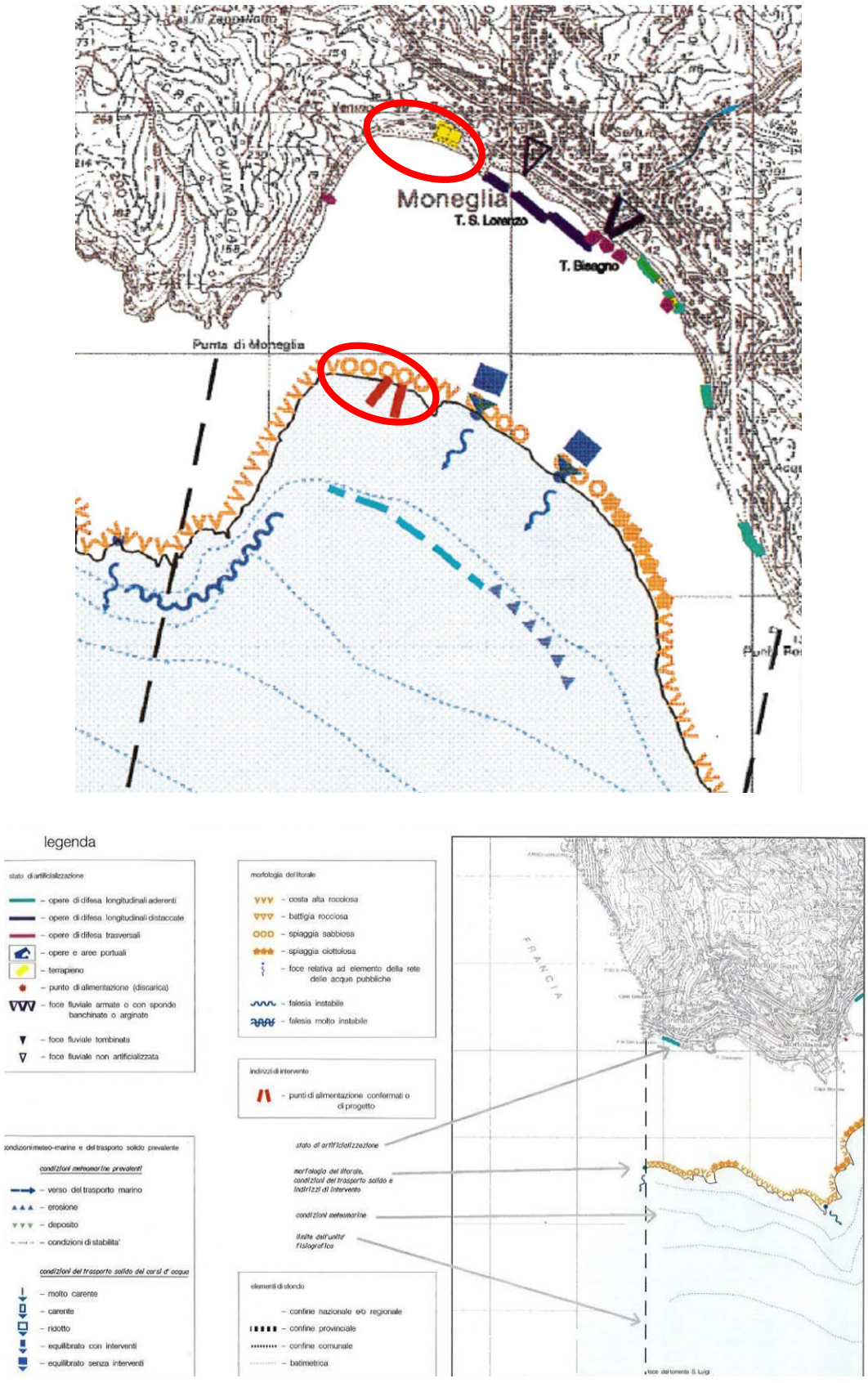


Figura 5.2- P.T.C. della Regione Liguria - Difesa costiera e ripascimento delle spiagge - Stralcio Tav. 20 – Dalla Punta di Sestri a Punta Rospo

Tra i problemi aperti vi era di verificare le ipotesi di strutture di ricovero delle imbarcazioni (almeno di quelle esistenti per rendere fruibili) le poche spiagge.

Al fine di risolvere la suddetta criticità l'Amministrazione Comunale ha affidato uno studio di fattibilità e screening, condotto nel 2006, mirato ad individuare la più corretta localizzazione nel golfo di Moneglia dell' area attrezzata di alaggio e varo di imbarcazioni di piccolo diporto, in un rapporto di compatibilità tra questa e l'attività di balneazione.

Tale studio ha posto a confronto una molteplicità di possibili soluzioni nell'ambito dell'intero sistema del litorale monegliese e sulla base di una valutazione congiunta con gli uffici regionali competenti (mediante sopralluoghi diretti in sito e procedimento informale di conferenza di servizi, esplicatosi in una serie di incontri presso il Comune e gli Uffici Regionali) è stato convenuto che la soluzione maggiormente compatibile con gli aspetti di cui sopra fosse quella di mantenere i natanti nell'attuale area alla destra della foce del Torrente Bisagno.

Si ritiene che le previsioni del PTC della costa siano in parte assorbite e in parte superate dal Piano di Tutela della Fascia Costiera Ambito 16-17-18 pubblicato nel mese di marzo 2020 e di cui riporta il dettaglio nel successivo paragrafo.

5.3 Piano di tutela dell'ambiente marino e Costiero Ambito 16-17-18

Il Piano di tutela dell'ambiente marino e costiero, redatto per unità fisiografica, è lo strumento di pianificazione idoneo a garantire uno sviluppo durevole e socialmente accettabile delle zone costiere in quanto ha come finalità il miglioramento della qualità ambientale della fascia costiera, con particolare riferimento al riequilibrio dei litorali, alla stabilizzazione della costa alta, al miglioramento della qualità delle acque costiere, alla difesa e valorizzazione degli habitat marino e costieri.

Tale Piano rappresenta, pertanto, lo strumento con il quale la Regione Liguria interviene in maniera integrata rispetto a due temi strettamente interconnessi tra di loro e che trovano la loro ragione d'essere nelle funzioni trasferite a livello regionale dal D.Lgs. 112/98: la protezione ed osservazione delle zone costiere – individuata dall'art. 70 c.1 lett. a), quale aspetto attinente la protezione e tutela dell'ambiente marino, e la programmazione, pianificazione e gestione integrata degli interventi di difesa della costa e degli abitati costieri, ai sensi dell'art. 89 c.1 lett. h) del citato Decreto.

La Giunta regionale ha adottato con la delibera n.216 del 17 marzo 2020 il Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero per gli Ambiti 16-17-18, che comprendono il tratto di costa che va da Punta Baffe (Sestri Levante) al confine con la Toscana. Questo atto dà il via al procedimento di consultazione pubblica nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica.

Nella relazione di paraggio viene descritto il litorale, la sua evoluzione storica, vengono approfonditi gli aspetti geomorfologici e sedimentologici con particolare attenzione alla linea di

riva, vengono analizzati la dinamica e gli effetti del moto ondoso nella propagazione dal largo verso riva, vengono esaminati gli aspetti ambientali e naturalistici legati alla presenza di habitat marini e costieri e vengono analizzate le criticità esistenti e proposte le misure di intervento.

Per quanto riguarda l'evoluzione storica del litorale il Piano analizza la cartografia e le fotografie esistenti. Dalla cartografia del Vinzoni sembra che la spiaggia della Secca al 1773 non esistesse, ma che sia stata originata e mantenuta dai versamenti artificiali conseguenti alla costruzione della linea ferroviaria, avvenuta intorno al 1870, alla costruzione del raddoppio ferroviario negli anni 1932-1933 e alla costruzione dell'autostrada Sestri Levante – Livorno all'inizio degli anni '70.

Sulla base delle fotografie aeree zenitali, che permettono di tracciare le linee di riva degli ultimi 70 anni evidenziando le variazioni morfologiche succedutesi nel tempo: tra il 1944 e il 1973 compare il campo di calcio realizzato sul materiale di discarica con avanzamento della spiaggia ridotto a pochi metri, tra il 1973 e il 1993 nel settore della Secca la spiaggia rimane sostanzialmente stabile, tra il 1993 e il 2003 risulta evidente un forte arretramento nell'area ovest e tra il 2003 e il 2013 il settore di ponente si presenta in forte regressione nonostante l'allungamento del Headland posto a fine spiaggia.

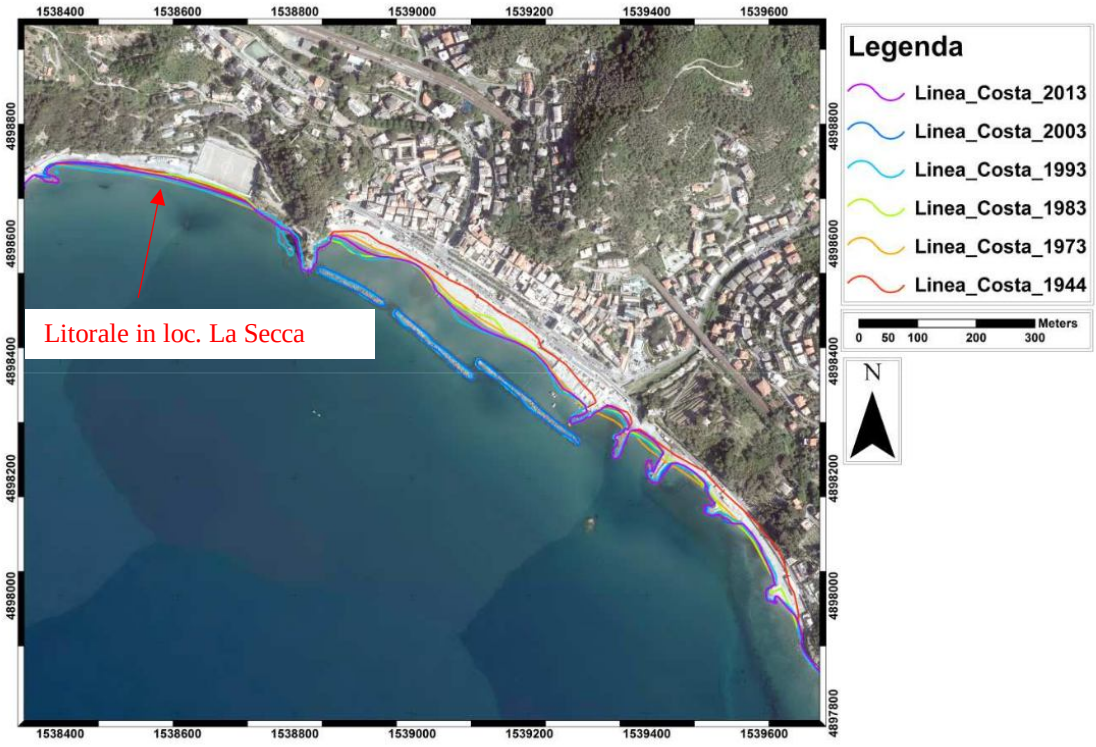


Figura 5.3 – evoluzione linea di riva del 1943 al 2013 tratta dal PTAMC – Ambito 16 (Relazione paraggio di Moneglia)

Secondo il PTAMC nel settore della Secca, l'andamento delle isobate risulta regolare lungo tutto il settore, salvo dietro il pennello di levante dove le pendenze cambiano drasticamente, frutto

del contenimento che l'opera determina. La profondità di 3 metri è situata a circa 200 metri dalla linea di costa, mentre l'isobata di -5 metri è uniforme agli altri settori.

In realtà come descritto al capitolo precedente la morfologia a costa, risulta dal rilievo di dettaglio, molto meno regolare e più complessa.

Dal confronto tra i rilievi storici e quelli più recenti emerge tra il 1885 e il 2008 una forte tendenza erosiva diffusa lungo quasi tutto il paraggio di Moneglia, in particolare nella spiaggia sommersa della zona antistante la spiaggia centrale e quella di ponente dove le isobate arretrano di circa 150 metri rispetto a quelle del 1885. In particolare nella zona della Secca, tra la batimetrica – 5 e -10 m il fondale si abbassa in media di circa 2 m rispetto ai dati del 1885. In questi 129 anni, la spiaggia sommersa del paraggio ha subito una cospicua perdita di materiale, nonostante i versamenti di materiale avvenuti negli anni, con trasporto dei sedimenti verso il largo. Anche il confronto tra i rilievi del 2008 e del 2011 mostra una discreta tendenza erosiva nei primi due settori, con maggior perdita di sedimenti nel settore della Secca tra -5 e -10 e un forte depauperamento del fondale a tergo dello scoglio emerso posto a levante, probabilmente a causa della diffrazione e riflessione delle opere di difesa presenti in quell'area. Tale materiale si considera uscito dal sistema, verso profondità maggiori e in minima parte verso il paraggio costiero contiguo a levante.

I sedimenti della spiaggia di Moneglia non presentano una grande variabilità dimensionale, ricadendo nel range sabbia media ÷ sabbia fine nella classificazione di Wentworth con un maggior accumulo di materiale fine nei settori laterali del paraggio.

Il paraggio di Moneglia sottende due bacini idrografici adiacenti, di estensione significativa pari a 6.8 km^2 e 4.3 km^2, i cui corsi d'acqua principali sono, rispettivamente, il Torrente Bisagno ed il Rio San Lorenzo, che sfociano l'uno a levante delle scogliere centrali, l'altro dietro le scogliere centrali. Non sono disponibili dati circa il trasporto solido dei due corsi d'acqua in questione.

Nelle restanti aree sono presenti solo alcune vallecole drenate da aste fluviali di primo ordine, con versanti ad elevata pendenza, e le cui testate sono prossime alla linea di riva, come per esempio a levante del pennello della Secca.

Le entrate naturali al sistema, discontinue ed eterogenee, costituite dalle alluvioni del torrente Bisagno e dalle frane costiere non sono sufficienti, nella configurazione attuale, a compensare le perdite di sedimenti.

Il paraggio di Moneglia, dato l'orientamento della linea di costa, risulta esposto ai mari prevalenti di Libeccio, essendo completamente aperto al settore 200°N – 220°N. La costa che si snoda da Punta Moneglia verso la spiaggia della Secca offre una parziale schermatura alle ondazioni provenienti da 240°N, solo limitatamente alla parte più a ponente della spiaggia della Secca.

Dai risultati ottenuti dalla modellazione di dettaglio sotto costa eseguita nel Piano si evince che le onde, propagate dal largo, che sotto costa mantengono, in corrispondenza del frangimento, valori più elevati di altezza d'onda, sono quelle rappresentative dei mari che hanno direzione di provenienza al largo da Libeccio. Per la direzione di provenienza Libeccio si ha la maggior riduzione nei valori di altezza d'onda in corrispondenza della parte più a ponente della spiaggia della Secca. Tale effetto non si verifica però per direzioni di provenienza, sempre da Libeccio, più prossime alla direzione 210°N.

PROPAGAZIONE MOTO ONDOSO								
ESPOSIZIONE DEL PARAGGIO								
Settore di provenienza del moto ondoso	240°N							
ANALISI METEOMARINA SOTTOCOSTA								
Modello utilizzato	Mike 21							
Ambito di applicazione	batimetrica -70 m — linea di costa							
Tempo di ritorno	1 e 50 anni							
RISULTATI								
Nome sezione	T = 1 anno				T = 50 anno			
	H_{largo} [m]	H_{frang} [m]	Decr [%]	$Direzione_{largo}$ [°N]	H_{largo} [m]	H_{frang} [m]	Decr [%]	$Direzione_{largo}$ [°N]
B 317	5	2.3	55	240	7.9	3.9	50	240

Tabella 5.1 - Stralcio tabella propagazione del moto ondoso tratta dal PTAMC – Relazione paraggio di Moneglia

Nel paraggio i valori più alti di altezza d'onda al frangimento sono determinati da eventi con direzione al largo pari a 240°N, per tutti i periodi di ritorno considerati. Nella zona in esame, le onde frangono per gli eventi annuali su una profondità di circa 3,7 m e per gli eventi cinquantennali su una profondità di circa 7 metri.

FRANGIMENTO		
RISULTATI		
Nome sezione	Tr=1anno profondità al frangimento [m]	Tr=50 anni profondità al frangimento [m]
B 317	3.7	7.1

Tabella 5.2 - Stralcio tabella profondità frangimento tratta dal PTAMC – Relazione paraggio di Moneglia



Figura 5.4 - Linee dei frangenti nel paraggio di Moneglia, relative agli eventi ondosi con periodo di ritorno 1 anno (linea arancione) e 50 anni (linea rossa) tratta dal PTAMC – Relazione paraggio di Moneglia

Nelle sezioni di spiaggia, è stato stimato il run-up mediante la formula di Van der Meer, utilizzando il valore medio della pendenza della spiaggia emersa e sommersa. Tale valore è derivato dalla media tra il valore della pendenza della spiaggia emersa, dedotto dalle sezioni trasversali di spiaggia nei paraggi, e il valore della pendenza della spiaggia sommersa, ricavato utilizzando la profondità al frangimento delle onde con periodo di ritorno annuale. Per il litorale della Secca il profilo di spiaggia emersa è stato acquisito dal rilievo della sezione di spiaggia effettuato da Dipteris nell'ambito dello studio Beachmed (2004), in corrispondenza del caposaldo B 317.

PERICOLOSITA' COSTIERA		
STIMA DEL RUN-UP		
Formula utilizzata	Van Der Meer	
Sovralzo	0.50 m	
RISULTATI		
Nome sezione	Tr=1 anno run-up massimo [m]	Tr=50 anni run-up massimo [m]
B 317	1.8	2.6

Tabella 5.3 - Stralcio tabella stima del run-up tratta dal PTAMC – Relazione paraggio di Moneglia

FASCE DINAMICHE SPIAGGIA				
	FASCIA DINAMICA A		FASCIA DINAMICA B	
Nome sezione	Limite verso mare – batimetrica [m]	Limite verso terra – distanza dalla linea di riva [m]	Limite verso mare – batimetrica [m]	Limite verso terra – distanza dalla linea di riva [m]
B 317	-3.7	18	-7.1	26

Tabella 5.4- Stralcio tabella fasce dinamiche tratta dal PTAMC – Relazione paraggio di Moneglia

I valori di run-up sono stati utilizzati per la definizione delle fasce dinamiche della spiaggia. Nella cella della spiaggia della Secca la fascia dinamica annuale presenta un'ampiezza di 18 metri e di fatto interessa quasi tutto l'arenile.

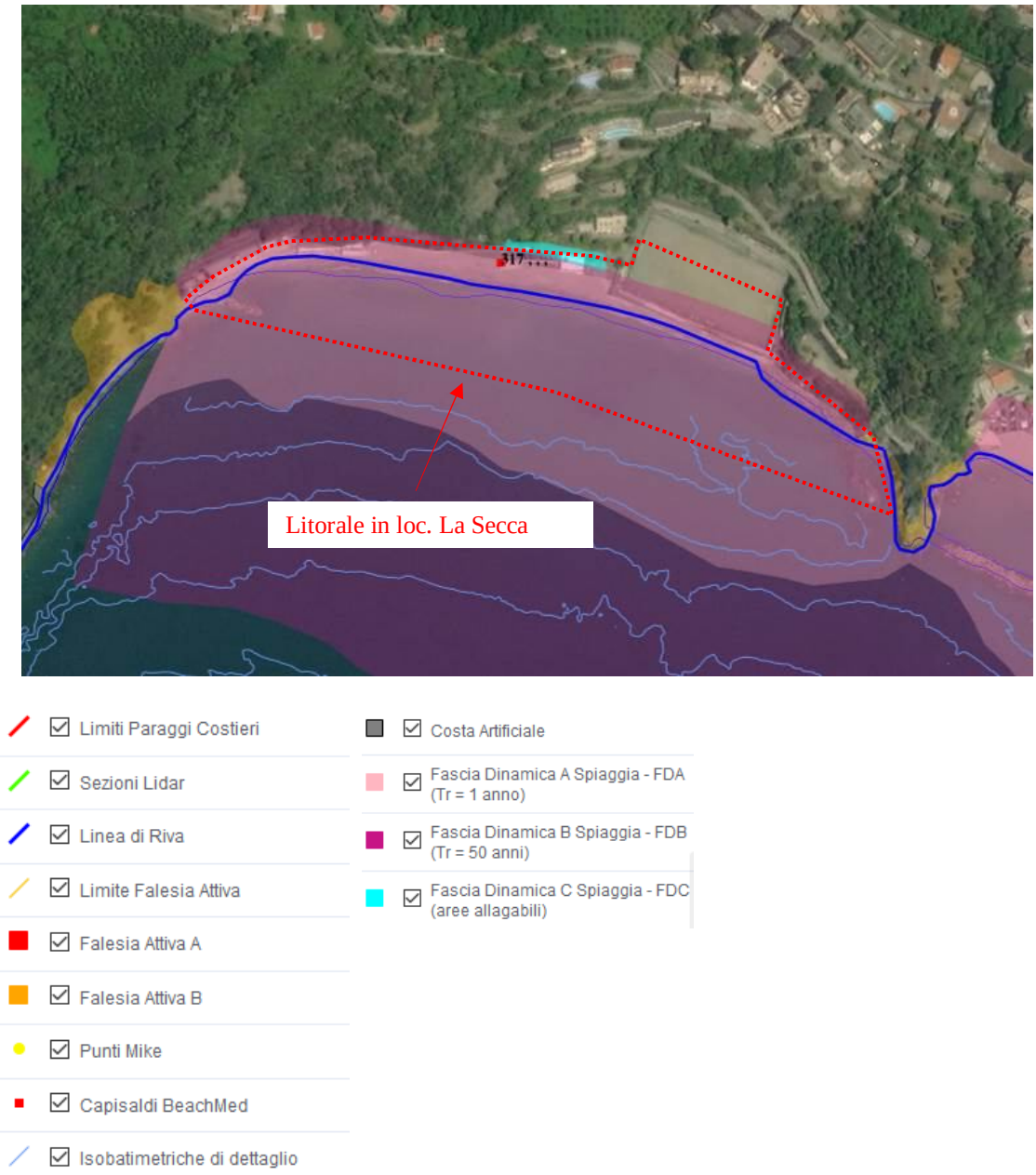


Figura 5.5- Stralcio carta C05 Fasce dinamiche delle spiagge e della costa alta del PTAMC

Una volta determinate le fasce di pericolosità è stato determinato il rischio in forma lineare: parte della spiaggia della Secca (dove è presente il campo da calcio e la strada retrostante la spiaggia), e in corrispondenza degli stabilimenti e della stradina lato levante presenta rischio elevato (RS3).

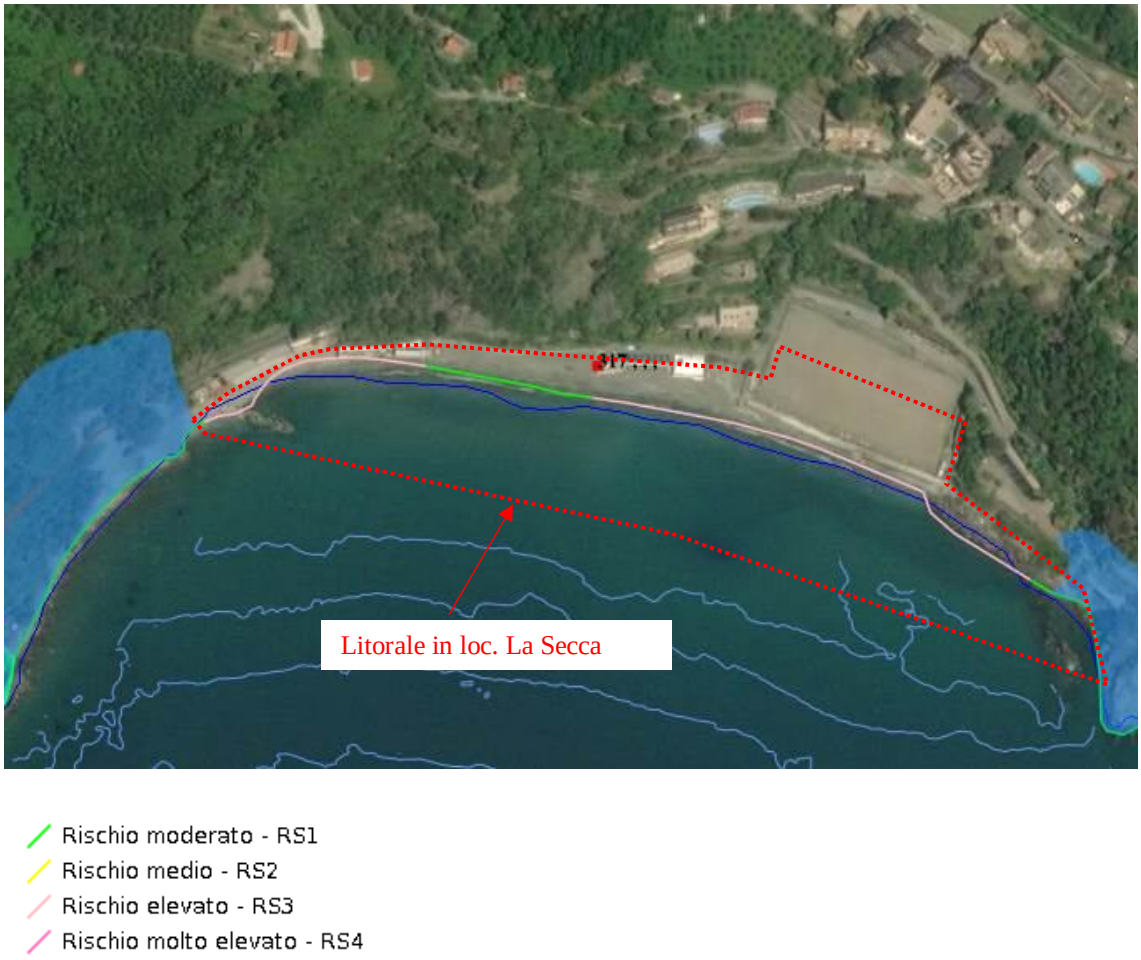


Figura 5.6- Stralcio carta C06 Rischio del PTAMC

Per quanto riguarda la tutela delle acque il paraggio di Moneglia si trova nel corpo idrico denominato Moneglia-Levanto. Le acque reflue dell'agglomerato "Moneglia", vengono convogliate presso l'impianto di trattamento denominato Depuratore loc. Ciazze (dalla parte opposta del golfo) nel quale le acque trattate vengono scaricate in mare nel corpo idrico Moneglia-Levanto attraverso una condotta sottomarina di 1000 m di lunghezza con diffusore che porta il punto di scarico ad una profondità di 56 metri.

Lo stato ecologico risulta, nella classificazione intermedia 2014-2016 (di cui alla D.G.R. 446/2018), in classe "buona" con un miglioramento rispetto alla classificazione basata sul data set di dati dal 2009 al 2013 che risultava in classe "sufficiente".

Nella stazione di monitoraggio dei sedimenti del corpo idrico "Moneglia-Levanto", che si trova a ponente del borgo di Framura, si notano lievi superi di Arsenico per il corpo idrico di Moneglia-Levanto che, rilevati in tutto il triennio, sono molto probabilmente da imputare non tanto a fenomeni di inquinamento ma alla natura geochimica del territorio.

Il giudizio dello stato ambientale sulla condizione trofica del corpo-idrico risulta positivo.

La situazione della balneabilità nel paraggio risulta molto buona: la classificazione derivata dai dati del quadriennio 2014-2017 per la Secca è eccellente.

Come descritto in dettaglio nel seguito nella parte centrale della baia davanti alle spiagge vi sono fondali sabbiosi colonizzati in maniera discontinua da Cymodocea nodosa, tra i 6 e i 16 metri di profondità mentre la Posidonia oceanica è presente lungo i promontori dove risulta interamente compresa nel ZSC IT1333369 "Fondali di Moneglia". Al confine di ponente del paraggio, oltre i circa 25 metri profondità, sono presenti formazioni rocciose con popolamenti del coralligeno per un'area di circa 0.3 ha, che rappresenta le propaggini del sito coralligeno del paraggio "Valle Grande".

Per quanto riguarda gli habitat costieri allo stato attuale sul litorale della Secca il piano evidenzia che allo stato attuale non ci sono le condizioni ecologiche per l'instaurarsi di vegetazione psammofila; tali condizioni potrebbero instaurarsi in caso di deciso consolidamento dell'arenile.

Il litorale oggetto di intervento risulta al di fuori delle zone di trasformazione vincolata.

Stante il bilancio sedimentario negativo e la dinamica interna al paraggio, la tendenza evolutiva per il settore della Secca ipotizzabile per il PTAMC è un arretramento della spiaggia che, seppur limitato dalla schermatura che il promontorio di punta Moneglia attua nei confronti del moto ondoso da libeccio, interesserà in maniera pesante le strutture presenti, in primis il campo sportivo.

La spiaggia è già largamente insufficiente a contenere l'energia ondosa già con mareggiate ordinarie, in particolar modo per la presenza di alcune strutture balneari, peraltro fortemente danneggiate dalla mareggiata del 29-30 ottobre 2018 e per la presenza del campo di calcio, ricavato sulla vecchia discarica.

Il litorale oggetto di intervento ricade pressocché totalmente nelle fasce dinamiche, ma risulta al di fuori delle zone di trasformazione vincolata presenti a ponente del pennello Arcobaleno.

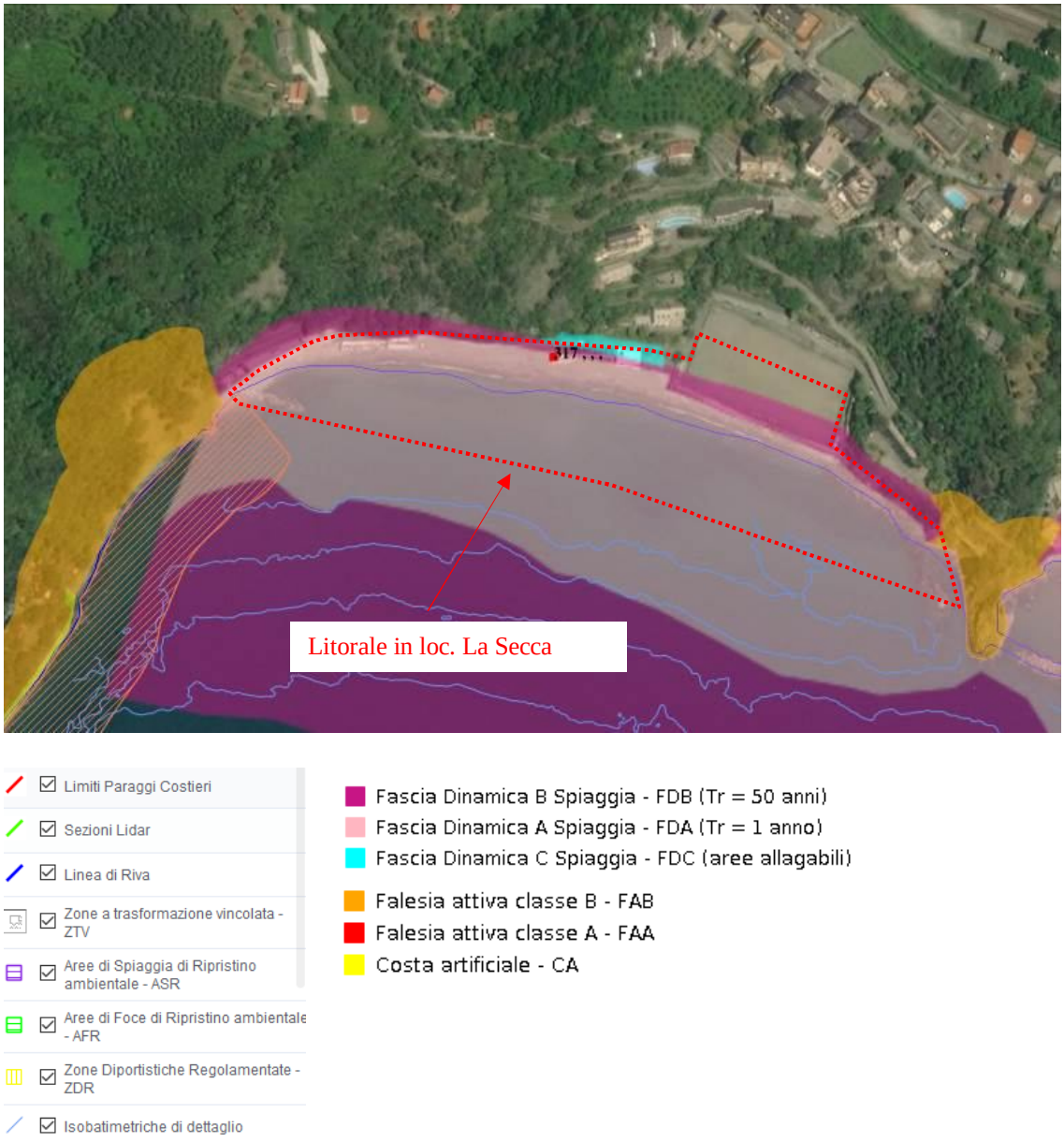


Figura 5.7- Stralcio carta C07 regimi normativi del PTAMC

Le misure di intervento previste per l'area in esame sono di "*intervenire strutturalmente per ampliare la spiaggia in maniera sufficiente a renderla quasi totalmente dissipativa*" e sono proposte due ipotesi alternative con costi ed impatti molto differenti tra loro (e di cui sono forniti costi di larga massima).

- *Ripascimento strutturale con opere di contenimento laterale importanti*
- *Arretramento degli elementi a rischio più esposti, nella fattispecie il campo sportivo, in maniera da ottenere l'ampliamento della spiaggia senza ricorrere ad un ripascimento di entità eccessiva.*

Il potenziamento della spiaggia dovrà essere correlato, secondo il Piano, se tecnicamente possibile, con un progetto di ripristino e riqualificazione della flora psammofila.

Per le difficoltà di accesso alla zona il Piano prevede l'esecuzione degli interventi completamente via mare (scelta che tuttavia come esposto nel seguito non si ritiene completamente possibile per le ridotte profondità).

5.4 Piano di bacino Ambito 17

Il Comune di Moneglia ricade all'interno dei confini del Piano di Bacino Ambito 17 "Aree scolanti, Bisagno e San Lorenzo".

Detto Piano di Bacino è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 68 del 12/12/2002 e ss.mm. e ii. (ultima variante Ultima variante approvata: DDG n. 2461 del 22/04/2020 entrata in vigore il 13/05/2020).

All'estremità di ponente dell'area in oggetto sfocia un rio senza nome che appartiene al reticolo idrografico significativo.

Gli interventi oggetto del presente studio non prevedono la realizzazione di volumi edilizi nella fascia di rispetto di detto rivo minuto (0.09 kmq) senza superficie demaniale, per il quale non sono state redatte fasce fluviali.

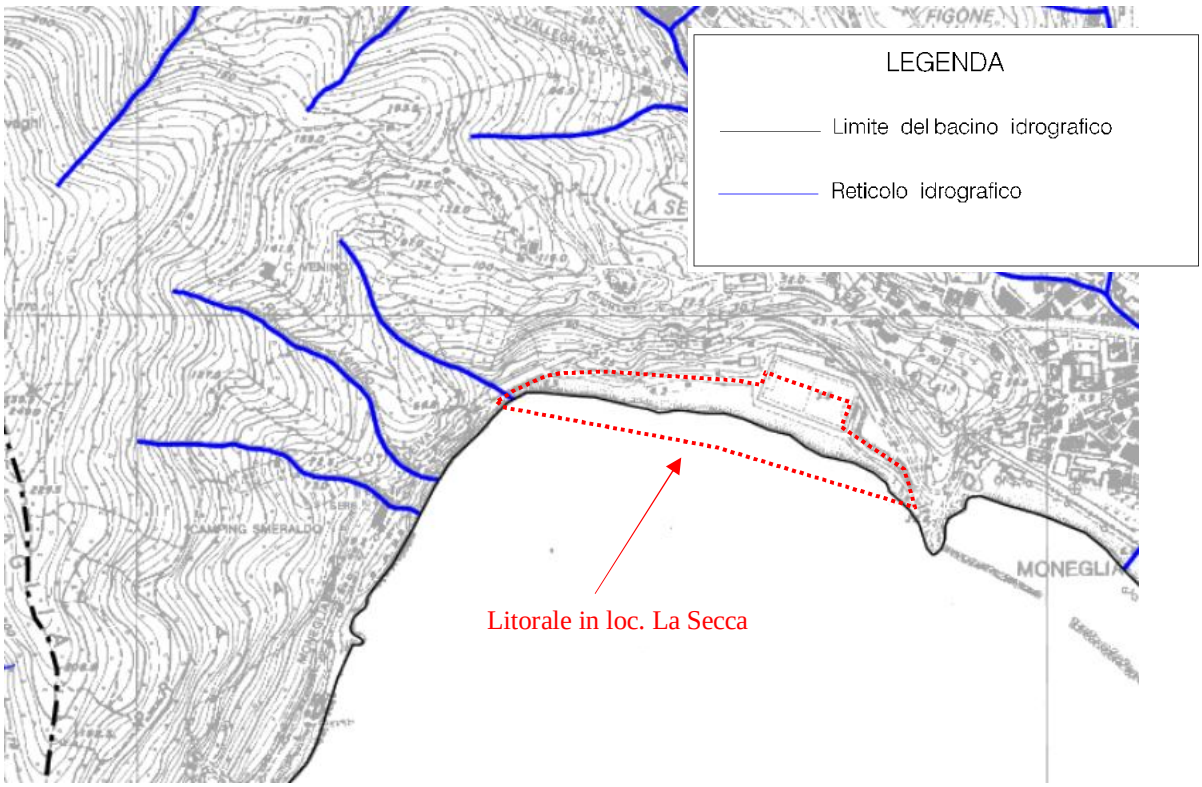


Figura 5.8 - Stralcio Tavola n. 8 – Carta del reticolo idrografico (22.11.2011)

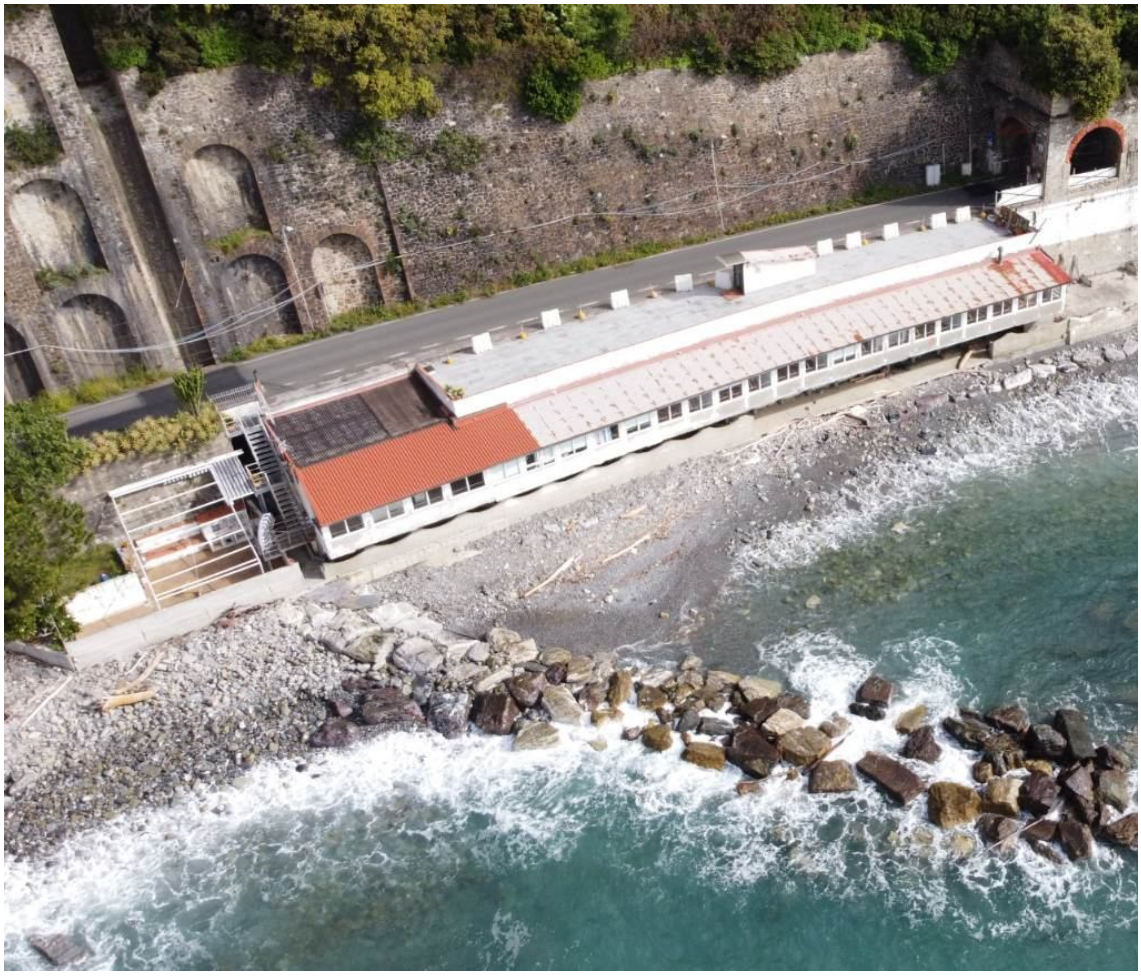


Foto 5.1 – Vista dell'impluvio del rio

Come mostrato nella foto sopra riportata il rio allo stato attuale sfocia sulla spiaggia alla radice del pennello esistente. In tale area è prevista solo la rotazione e allungamento del pennello esistente. Tale tipologia di intervento non interferisce con lo scolo a mare del rivo, tuttavia, se gli uffici competenti lo riterrano, il pennello potrà essere spostato di 3 m verso levante.

Come mostrato nella figura che segue nell'area non è presente direttamente alcun elemento franoso salvo la frana complessa sopra i bagni La Secca (crollo e ribaltamento) che tuttavia è in posizione retrostante il litorale e il muro che limita la spiaggia lato monte.

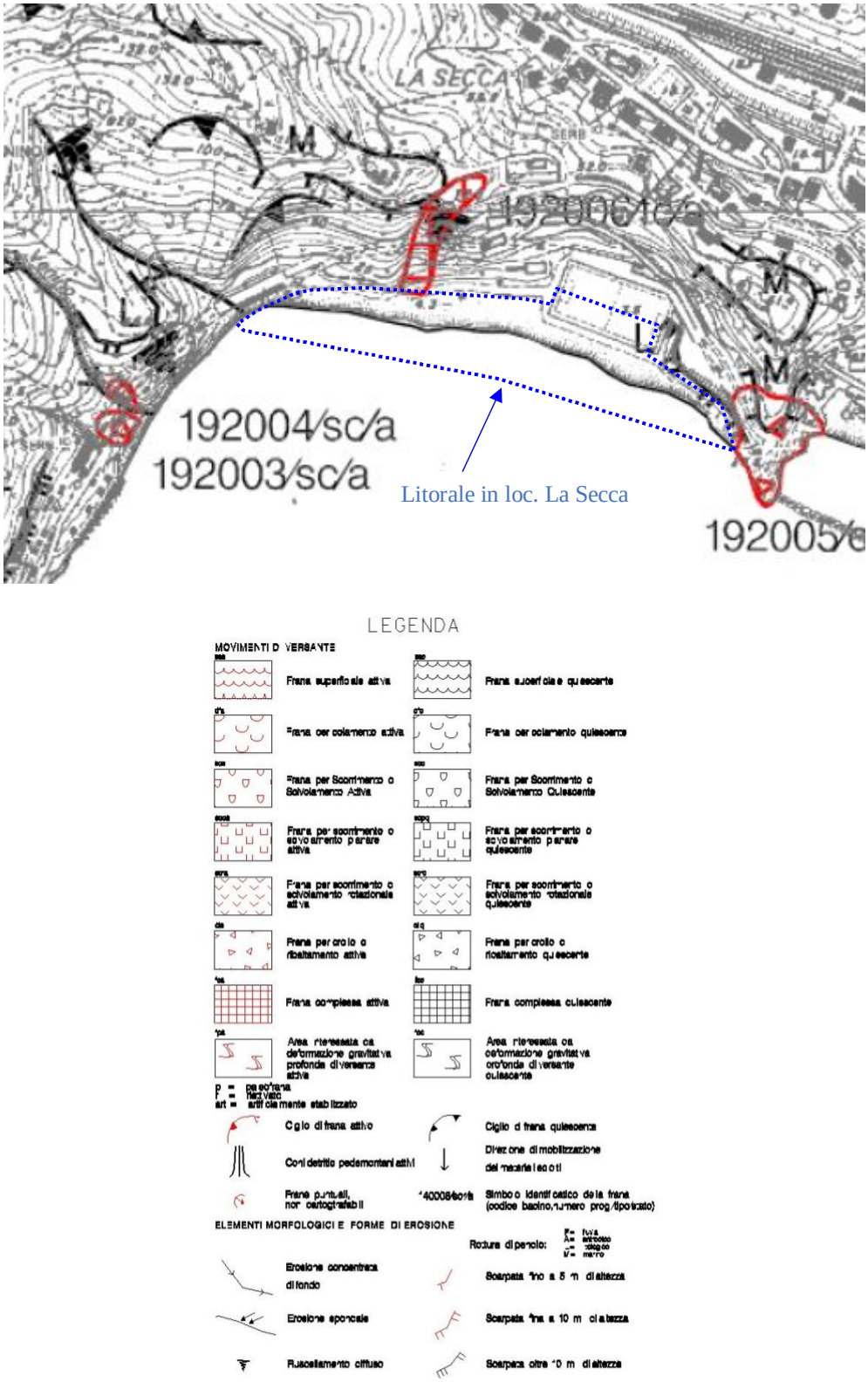
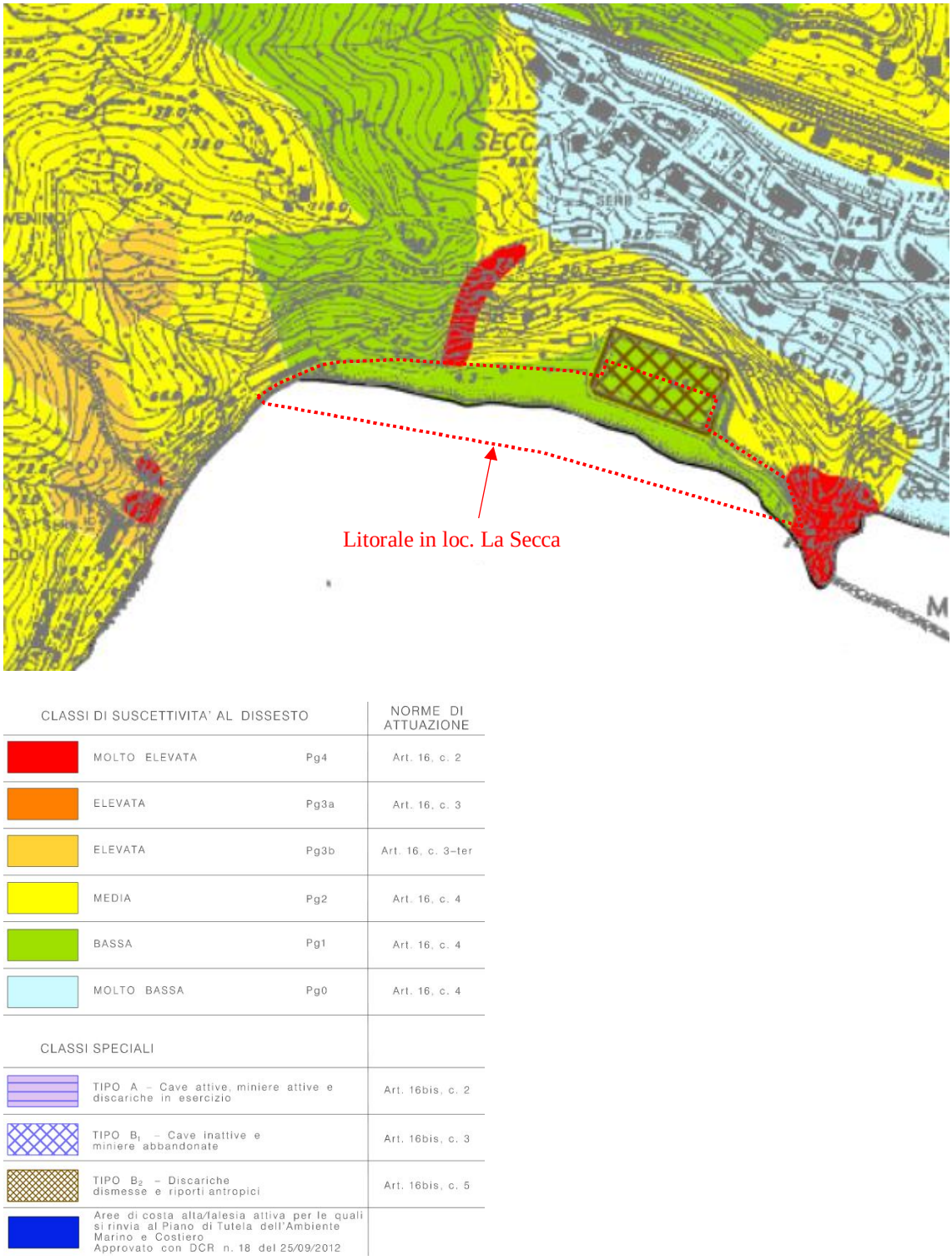


Figura 5.9 - Stralcio Tavola n. 5 - Carta della franosità reale (22.09.2014)

Gli interventi ricadono quasi totalemnte in area a bassa suscettività al disssesto (Pg1). Solo al limite di ponenete dell'intervento in corrispondenza dell'ultimo tratto dell'edifico dell'arcobaleno ricadono in area a suscettività al dissesto media (Pg2).

Il campo sportivo è identificato come zona B2 ossia discariche dismesse o riporti antropici.



CLASSI DI SUSCETTIVITA' AL DISSESTO		NORME DI ATTUAZIONE
MOLTO ELEVATA	Pg4	Art. 16, c. 2
ELEVATA	Pg3a	Art. 16, c. 3
ELEVATA	Pg3b	Art. 16, c. 3–ter
MEDIA	Pg2	Art. 16, c. 4
BASSA	Pg1	Art. 16, c. 4
MOLTO BASSA	Pg0	Art. 16, c. 4
CLASSI SPECIALI		
TIPO A – Cave attive, miniere attive e discariche in esercizio		Art. 16bis, c. 2
TIPO B_1 – Cave inattive e miniere abbandonate		Art. 16bis, c. 3
TIPO B_2 – Discariche dismesse e riporti antropici		Art. 16bis, c. 5
Aree di costa alta/falesia attiva per le quali si rinvia al Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero Approvato con DCR n. 18 del 25/09/2012		

Figura 5.10 - Stralcio Tavola n. 6 - Carta della suscettività al dissesto (22.09.2014)

Per quanto riguarda il rischio il litorale in oggetto ricade pressochè totalmente in area a rischio lievo o trascurabile (R0).

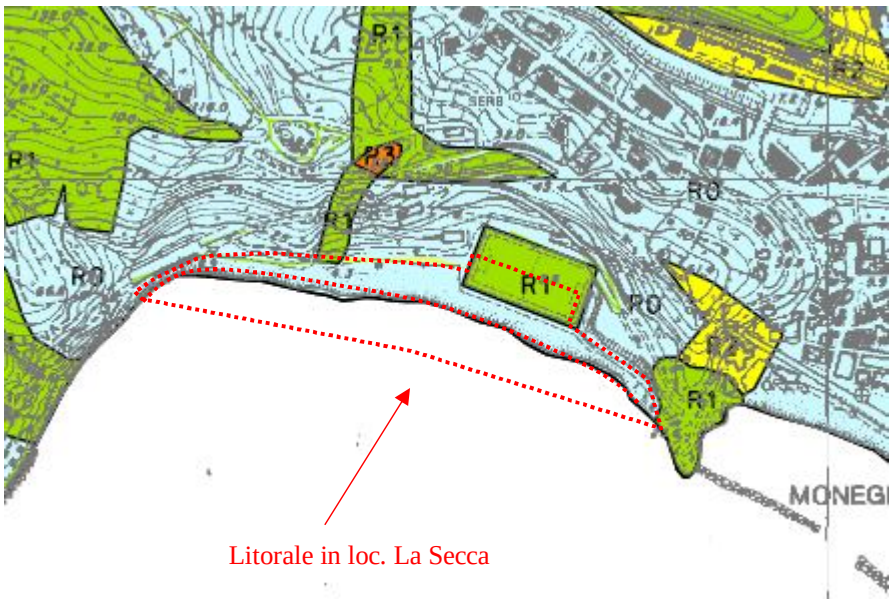




Figura 5.11 - Stralcio Tavola n. 17 - Carta del rischio geologico (22.09.2014)

5.5 Strumenti urbanistici locali

5.5.1 P.U.C. del Comune di Moneglia

Il Piano urbanistico comunale (P.U.C.) del Comune di Moneglia è stato approvato con D.C.C. n. 3 del 07.02.2007.

La fascia costiera in tale piano ricade in area AR-FM - Ambito di riqualificazione del fronte a mare (art. 30 N.C.C.), ambito soggetto a P.U.O. obbligatorio di competenza regionale.

Il campo sportivo ricade nel Distretto di Trasformazione n° 2 denominato “La Secca” (art. 32 N.C.C.), anche esso soggetto a P.U.O. obbligatorio di competenza regionale.

Il Comune di Moneglia all'atto di stesura dei P.U.O. ha accorpato i due ambiti in un unico progetto unitario, il Progetto Urbanistico operativo fronte mare approvato con D.G.R. n. 1189 del 30.09.2011.

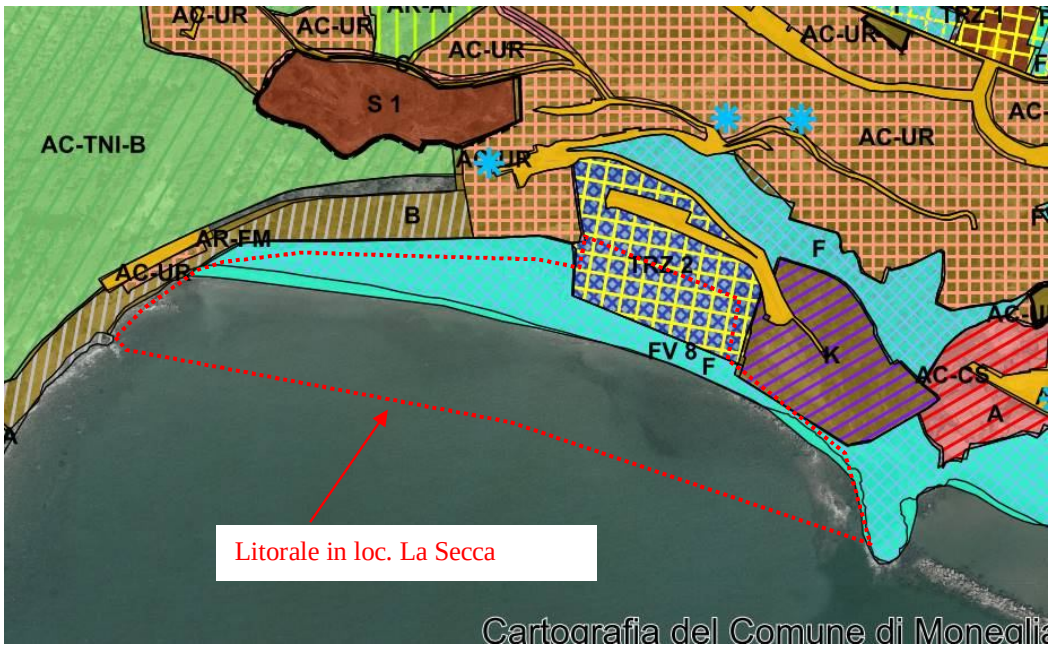


Figura 5.12 – Stralcio P.U.C. del Comune di Moneglia

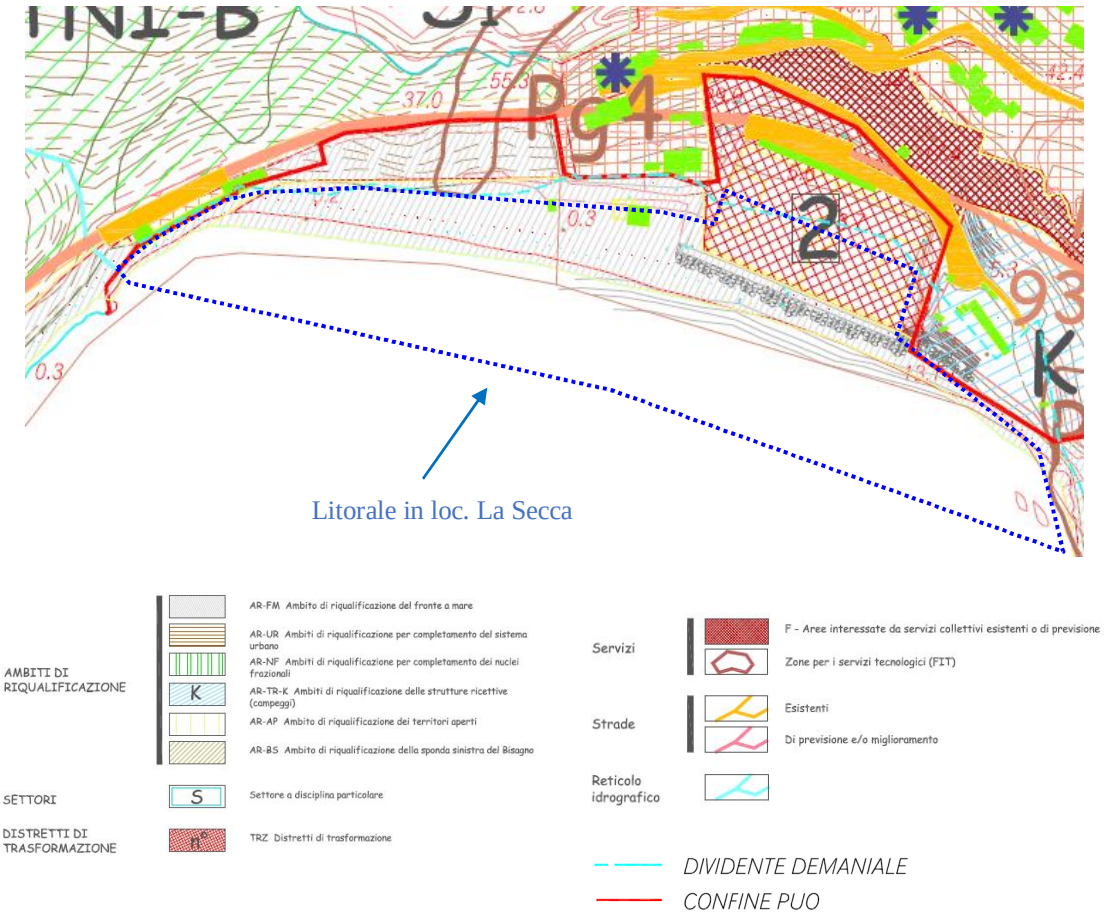


Figura 5.13– Stralcio Tav. 1 b P.U.O. Fronte mare del Comune di Moneglia- sovrapposizione degli interventi ai regimi normativi del PUC

5.5.2 Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.) di iniziativa pubblica della fascia costiera

L'intervento di difesa costiera in progetto risulta ricompreso del Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.) di iniziativa pubblica approvato con D.G.R. n. 1189 del 30.09.2011.

Nello specifico, detto intervento è oggetto di apposita scheda operativa n. 5Ma , correlata alla scheda 1T per quanto riguarda il tratto di passeggiata nel tratto e alla scheda 4T per quanto riguarda l'intervento di formazione di superfici di parcheggio, sistemazioni ludico-ricreative e per pubblici esercizi nell'area del campo sportivo, ed è disciplinato dalle norme di attuazione costituenti lo stesso P.U.O.

A tale proposito si riporta di seguito lo stralcio di dette norme relativamente allo specifico intervento:

" (…) 10.1 Interventi n° 5Ma

Riqualificazione del litorale di Moneglia: tratto di ponente (tra l'Arcobaleno e il promontorio di S. Erasmo)

L'intervento prevede la sistemazione delle attuali spiagge mediante un intervento organico di difesa e riqualificazione, consistente in un intervento di ripascimento strutturale con materiale di pezzatura idonea.

Lo scopo della previsione è quello di difendere il litorale e di incrementare lo sviluppo delle spiagge e migliorare la fruizione turistico balneare.

Modalità di attuazione

Gli interventi dovranno, come tutti gli interventi di carattere marittimo ricompresi nel P.U.O., essere opportunamente studiati sia dal punto di vista meteomarino, che dal punto di vista paesaggistico ambientale e approvati mediante procedura di intesa con la Regione Liguria ex L. 13/99.

I materiali impiegati dovranno appartenere ai litotipi tipici dell'area e essere compatibili sia sotto il profilo litopetrografico sia paesaggistico con i materiali presenti sulle spiagge dell'area.

Soggetti abilitati alla predisposizione del progetto di intervento:

Pubblico (Comune di Moneglia con richiesta di cofinanziamento della Regione Liguria) con eventuale intervento dei soggetti privati concessionari degli stabilimenti mediante opportuna convenzione.

Modalità e procedure di gestione ed attuazione degli interventi

Le opere di difesa del litorale saranno a carico del Comune. In seguito agli eventuali nuovi spazi ottenuti con gli interventi di ripascimento, le concessioni demaniali dovranno essere modificate e/o integrate.

Programma di monitoraggio

Si prevede prima della realizzazione degli interventi e per i 3 anni successivi alla fine dei lavori di effettuare rilievi planoaltimatrici della spiaggia, nella cella litorale interessata dagli interventi (in particolare per la linea di riva possibilmente alla fine della stagione invernale prima degli interventi di risistemazione delle spiagge).

In detti rilievi dovranno essere individuati la posizione della linea di riva, profili morfologici della spiaggia rappresentativi della stessa (ad esempio a 10 m l'uno dall'altro), creste di berme ordinarie e di berme di tempesta, estensione della battigia, eventuali scalini.

Tutti i rilievi successivi rilievi dei profili di spiaggia e della linea di riva dovranno essere agganciati ad appositi capisaldi individuati all'inizio del primo rilievo in corrispondenza di strutture fisse e chiaramente individuabili.

Su ogni rilievo dovrà essere indicata la data di rilievo e il livello del medio mare.

In corrispondenza della realizzazione degli interventi a terra sarà realizzata un'opportuna campagna di rilievo batimetrico da effettuarsi con tecnologia multibeam, che dovrà poter essere posizionato in continuità con il rilevo a terra.

Nell'ambito delle operazioni di monitoraggio dovranno essere effettuati opportuni prelevamenti di sedimenti.

I campioni prelevati, sia a terra che a mare, dovranno essere rappresentativi delle caratteristiche morfologiche della spiaggia emersa e sommersa; all'uopo i punti di campionamento dovranno essere scelti sulla base della caratteristiche morfologiche rilevate.

Le analisi granulometriche saranno effettuate secondo la normativa vigente e restituite secondo gli schemi di cui ai criteri regionali.

In occasione di mareggiate significative dovrà essere effettuata una valutazione dell'evoluzione della linea di riva mediante rilievo della stessa e confronto con i rilievi eseguiti precedentemente.

Un programma di monitoraggio dettagliato specifico sarà concordato con le competenti strutture regionali nelle successive fasi dell'iter di approvazione.(…)

Si riporta altresì lo stralcio delle parti più significative delle norme relative alla passeggiata litoranea e all'intervento di rifunzionalizzazione dell'area:

"(…) Art. 6 Formazione di passeggiata litoranea

La realizzazione di una passeggiata litoranea continua estesa tra lo stabilimento balneare Arcobaleno e l'area dello stabilimento Le Marine costituisce obbiettivo essenziale del Progetto Operativo, da attuarsi attraverso una successione di interventi di carattere pubblico, articolati secondo la suddivisione che segue e seguenti l'itinerario rappresentato nelle tavole N° 4A – 4B – 4C del Piano.

Per ciascuno dei tratti in cui l'itinerario può essere scomposto, vengono disposte nel seguito del presente articolo normative di dettaglio relative alle modalità esecutive ed alle condizioni operative da prevedersi nell'attuazione delle opere.

(…)

Soggetti abilitati alla predisposizione del progetto di intervento:

Amministrazione Comunale.

(…)

6.1. Primo tratto a partire da levante dell'area occupata dallo stabilimento balneare Arcobaleno sino all'area della Secca

Lunghezza del tratto circa ml .340

Tipologia costruttiva

Percorrenza realizzata secondo le modalità costruttive indicativamente definite dalle sezioni tipologiche contrassegnate con le lettere A,B,C,D, nella tavola n° 4A , con formazione, ove occorre, di difesa dal mare realizzata con colloca di scogliera in massi naturali e retrostante riempimento in materiale arido.

Rivestimenti e arredi.

Pavimentazione della passeggiata realizzata con pietra locale posta ad opus incertum, con giunzioni stuccate, larghezza media cm. 150, formazione di parapetto a valle esclusivamente nei tratti che presentano un dislivello maggiore di m. 1,00 realizzato con semplice ringhiera alla marinara in acciaio trattato con ciclo antiruggine e verniciatura grigio scuro. Negli altri tratti la divisione con l'area della spiaggia potrà essere realizzata con semplici modelli a gomena come da esempi grafici in tavola.

Condizioni particolari e prescrizioni puntuali

La percorrenza a monte dei Bagni Arcobaleno dovrà essere condotta (mediante rampe) al piano del muro di contenimento posto a monte dello stabilimento balneare . (cfr. sez tipo C)

Ove la percorrenza pedonale è posta direttamente sull'arenile la sua quota di sistemazione dovrà essere tenuta ad una altezza non maggiore di m. 1,00 rispetto a quella dell'arenile in corrispondenza.

Acquisizione aree e modalità attuative

L'intero tracciato si svolge prevalentemente su aree demaniali per le quali non sussiste necessità di mutamento dei regimi concessori presenti, salvo il tratto corrispondente alla percorrenza al di sopra del muro di contenimento a monte previsto su aree attualmente nella proprietà privata. (…)"

*"**(…) Art. 9 - Intervento di formazione di superfici di parcheggio, sistemazioni ludico-ricreative e per pubblici esercizi nell'area della Secca***

Le tavole 7A - 7B- 7C del PUO identifica nel dettaglio le modalità compositive della previsione di rifunzionalizzazione, secondo gli obbiettivi espressi dal PUC, dell'area della Secca, una volta che sia stata dismessa l'utilizzazione dell'area quale campo di calcio.

- *All'interno delle sistemazioni previste le seguenti destinazioni d'uso:*
- *Relativamente al volume posto alla quota della strada carrabile delle gallerie: famiglia del connettivo urbano con particolare riguardo ai pubblici esercizi*
- *Relativamente alle superfici scoperte poste alla quota della strada carrabile delle gallerie: spazi pubblici a verde utilizzabili anche per attività sportive all'aperto e parcheggi pubblici*
- *Relativamente ai due piani seminterrati : parcheggi pubblici*

Modalità di attuazione

Progetto unitario esteso all'intera area oggetto di intervento

Parametri urbanistici ed edilizi da osservarsi:

(…)

In fase di progettazione definitiva , preventivamente all'approvazione dell'opera dovrà essere ottemperata e verificata dal settore V.I.A. la seguente prescrizione:

"d) Intervento 4T parcheggio La Secca: a scala progettuale sia ottimizzata sia la collocazione che la tipologia del suo fronte mare, ai fini di un miglior inserimento paesistico" (Decreto del dirigente del settore V.I.A. n. 3158 del 16.10.2010).

Tipologia dell'intervento

(…)

Soggetti abilitati alla predisposizione del progetto di intervento:

Amministrazione Comunale, o, per sua delega, soggetto privato risultante concessionario della realizzazione a seguito di conclusione di procedimento di finanza di progetto.

Convenzione:

gli atti del progetto, sia nel caso di progetto predisposto dal Comune sia nel caso di preventivo esperimento di procedimento di finanza di progetto, dovranno contenere apposita convenzione, da stipularsi antecedentemente all'inizio dei lavori e da registrarsi alla conservatoria dei registri immobiliari.

Disposizioni di flessibilità

Costituisce condizione di flessibilità, esplicitamente motivata da ragioni di ordine tecnico eventualmente emerse in sede di progettazione di dettaglio, la possibilità di derogare sino a m. 0,50 alle distanze minime dai confini di proprietà private esclusivamente per i volumi interrati e ricavati all'interno della morfologia preesistente.

In corrispondenza del piano posto alla quota della strada delle gallerie è ammessa la colloca di piccoli manufatti destinati a supporto delle funzioni pubbliche previste (cabina attesa autobus, biglietterie parcheggi, chiosco ufficio turistico) composti secondo modelli tradizionali e di altezza massima m. 3,00.

(…)"

Il suddetto P.U.O., nell'ambito dell'iter di approvazione è stato sottoposto a procedura di verifica /screening.

Il Decreto del Dirigente n. 3158 del 16.10.2010 di non assoggettabilità a VIA con prescrizioni, per l'intervento in oggetto, aveva previsto "eliminazione della previsione dei pennelli e sostituzione con un intervento di ripascimento opportunamente dimensionato" oltre all'esecuzione di un monitoraggio della linea di riva e delle batimetrie da concordare con gli uffici regionali competenti (per una breve descrizione del quale si rimanda agli elaborati R01 e R05 già sopra menzionati). Aveva inoltre previsto per l' Intervento 4T parcheggio la Secca l'ottimizzazione a scala progettuale sia della collocazione che della tipologia del fronte mare, a fini di un miglior inserimento paesistico, specificando in sede di approvazione la richiesta di valutare l'arretramento e la movimentazione del fronte con una scogliera su più livelli.

Per quanto riguarda l'eliminazione dei pennelli si ritiene che tale prescrizione sia in parte superata dall'indirizzo di intervento "*Ripascimento strutturale con opere di contenimento laterale importanti*" previsto nella relazione di paraggio del PTAMC Ambito 16-17-18 inseguito agli approfondimenti per tale strumento eseguiti, confermati dalle risultanze degli approfondimenti di dettaglio eseguiti per il presente Studio di fattibili e descritti in dettaglio negli elaborati che lo costituiscono.

5.5.3 Progetto di utilizzo delle aree demaniali marittime

Come mostrato nella figura riportata al Capitolo 3 tratta dal PUD – Variante PC. 21/2012 nell'area sono presenti sia tratti di arenile libero, sia tratti in concessione come stabilimento balneare o deposito imbarcazioni.

In particolare oltre alle zone libere nel tratto di intervento sono presenti due stabilimenti balneari: i Bagni Arcobaleno (più a ponente) distrutti dalla mareggiata dell'ottobre 2018 e i Bagni La Secca nella zona centrale. È inoltre presente in fregio alla rampa di discesa sul lato di ponente del campo sportivo un deposito imbarcazioni gestito dal Circolo Nautico Moneglia.

La scogliera a levante del campo sportivo è in concessione al campeggio La Secca.

In tale tavola sono riportate anche le previsioni di modifica che consistono in lievi ampliamenti di alcune concessioni demaniali (ampliamento di pochi metri verso mare del deposito imbarcazioni) e ampliamento verso ponente di pochi metri dello stabilimento balneare "Bagni La Secca".

5.6 Zonizzazione Acustica

Nella zonizzazione acustica del Comune di Moneglia la fascia costiera in loc. La Secca ricade in zona III A "area di tipo misto", in fregio ad un'area (dietro l'Arcobaleno) classificata IIA "aree prevalentemente residenziali".

Ai sensi del DPCM 14/11/97 e s.m.i., in tali zone devono essere rispettati i seguenti valori limite, espressi in Leq (dB(A)), sia per il periodo diurno (06:00-22:00) che per il periodo notturno (22:00-06:00):

IIA

emissione: 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno;

immissione: 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno.

IIIA

emissione: 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno;

immissione: 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

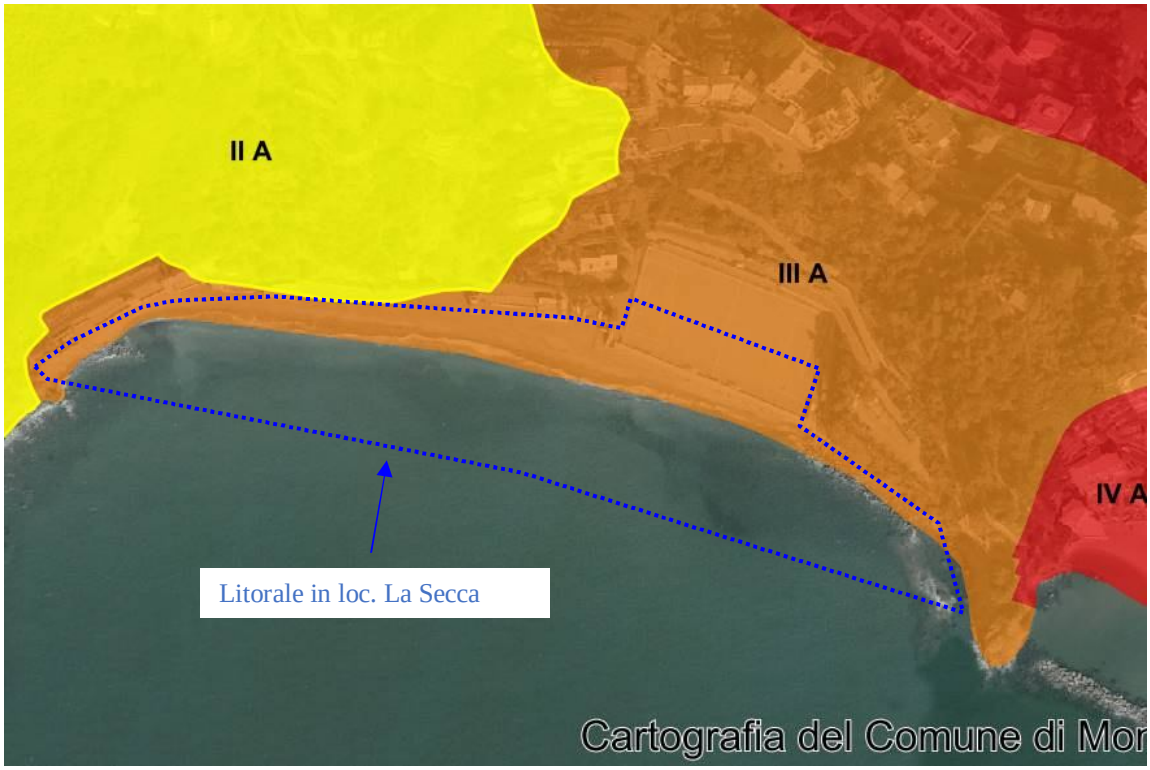


Figura 5.14 - Zonizzazione acustica del territorio Comune di Moneglia

Per quanto riguarda, comunque, il clima acustico ed eventuali fenomeni transitori legati alla cantierizzazione, prima della cantierizzazione saranno verificate le condizioni di compatibilità delle emissioni con la classificazione acustica del Comune di Moneglia e rispettate le indicazioni del "Regolamento comunale per la prevenzione ed il controllo dell'inquinamento acustico". Se del caso verrà presentata motivata di autorizzazione in deroga ai valori limite previsti.

6. REGIME VINCOLISTICO

6.1 Beni culturali, archeologici e paesaggistici

Il "Patrimonio culturale" nazionale, costituito sia dai “beni culturali” che dai “beni paesaggistici” è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio come modificato e integrato dal D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Il Codice individua e regolamenta i vincoli paesaggistici sia all'art. 136 sia all'art. 142.

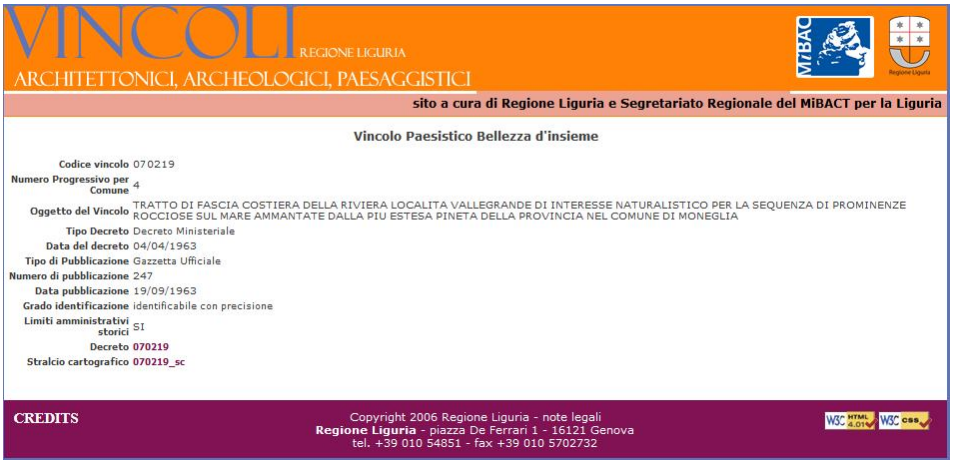
L’art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”..., c) e d.) “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”... c e d.) “bellezze d’insieme”).



Figura 6.1 - Stralcio carta dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria tratta dal sito www.liguriavincoli.it

Il litorale oggetto di intervento ricade, nella parte a ponente dei Bagni La Secca, nel vincolo bellezza di insieme 070219 “tratto di fascia costiera della riviera loc. Vallegrande di interesse

naturalistico per la sequenza di preminenze rocciose sul mare ammantate dalla più estesa pineta della Provincia nel Comune di Moneglia" istituito con decreto del 04/04/1963.



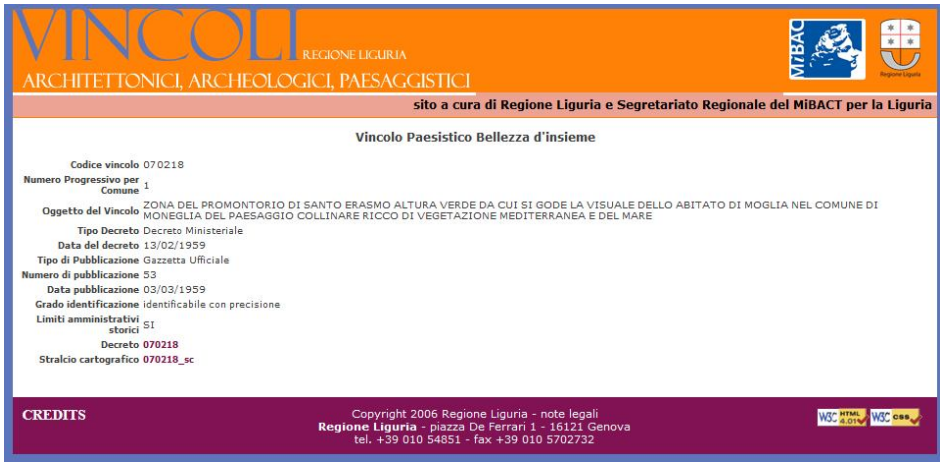
VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070219
Numero Progressivo per Comune	4
Oggetto del Vincolo	TRATTO DI FASCIA COSTIERA DELLA RIVIERA LOCALITA VALLEGRANDE DI INTERESSE NATURALISTICO PER LA SEQUENZA DI PROMINENZE ROCCIOSE SUL MARE AMMANTATE DALLA PIU ESTESA PINETA DELLA PROVINCIA NEL COMUNE DI MONEGLIA
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	04/04/1963
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	247
Data pubblicazione	19/09/1963
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	070219
Stralcio cartografico	070219_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732

Nella parte a levante dei Bagni La Secca ricade invece nel vincolo bellezza di insieme 070218 " zona del promontorio di Sant'Erasmo altura verde da cui si gode la visuale dello abitato di Moneglia del paesaggio collinare ricco di vegetazione mediterranea e del mare" istituito con decreto del 13/02/1959.



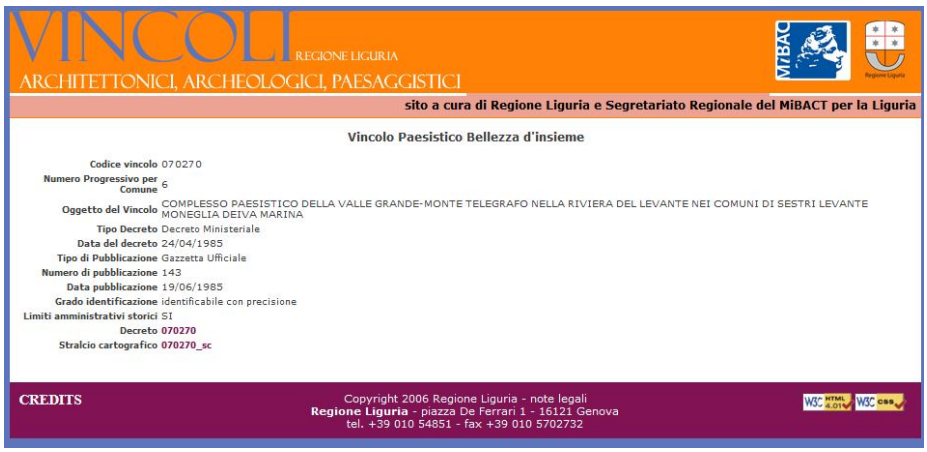
VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070218
Numero Progressivo per Comune	1
Oggetto del Vincolo	ZONA DEL PROMONTORIO DI SANTO ERASMO ALTURA VERDE DA CUI SI GODE LA VISUALE DELLO ABITATO DI MOGLIA NEL COMUNE DI MONEGLIA DEL PAESAGGIO COLLINARE RICCO DI VEGETAZIONE MEDITERRANEA E DEL MARE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	13/02/1959
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	53
Data pubblicazione	03/03/1959
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	070218
Stralcio cartografico	070218_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732

Tutta l'area ricede poi nel nel vincolo bellezza di insieme 070270 "complesso paesistico di Vallegrande – Monte Telegrafo nella riviera di levante nei comuni di Sestri Levante Moneglia Deiva Marina" istituito con decreto del 24/04/1985.



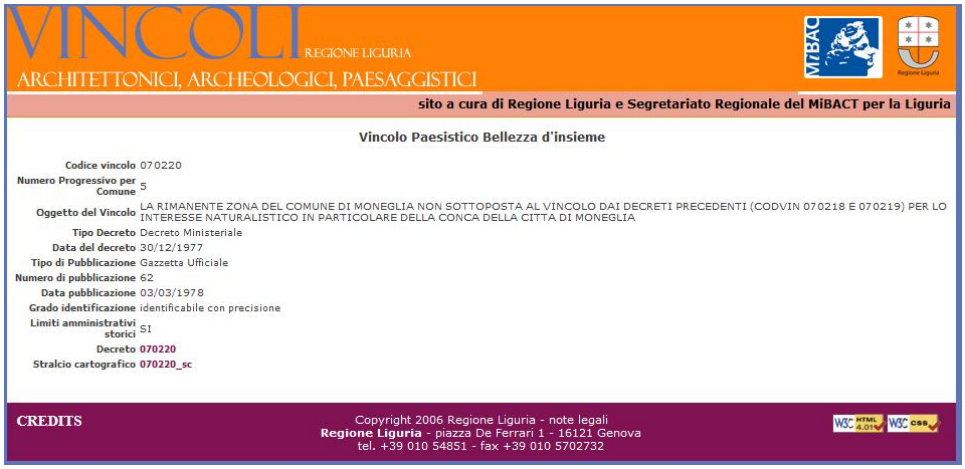
VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070270
Numero Progressivo per Comune	6
Oggetto del Vincolo	COMPLESSO PAESISTICO DELLA VALLE GRANDE-MONTE TELEGRAFO NELLA RIVIERA DEL LEVANTE NEI COMUNI DI SESTRI LEVANTE MONEGLIA DEIVA MARINA
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	24/04/1985
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	143
Data pubblicazione	19/06/1985
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	070270
Stralcio cartografico	070270_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732

e nel vincolo bellezza di insieme 070220 “La rimanente zona del comune di Moneglia non sottoposta al vincolo dai decreti precedenti (codvin 070218 e 070219) per lo interesse naturalistico in particolare della conca della Città di Moneglia” istituito con decreto del 30/12/1977.

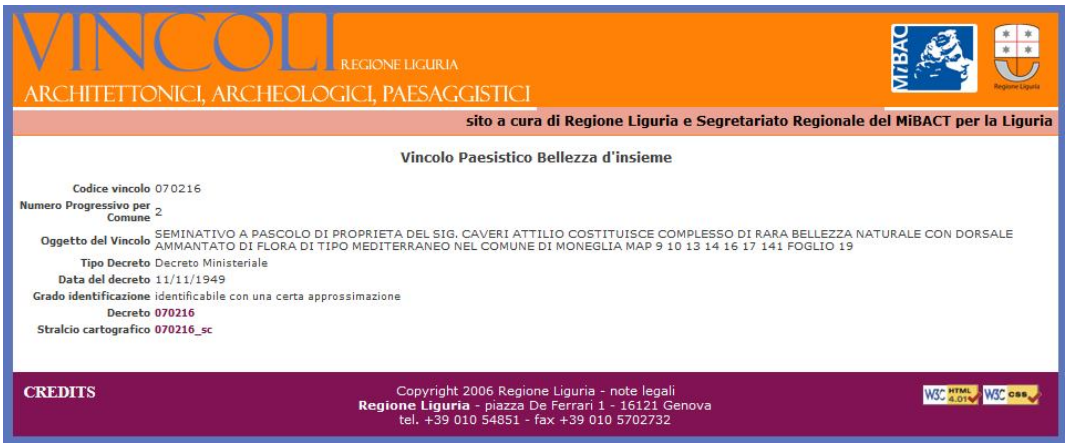

VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070220
Numero Progressivo per Comune	5
Oggetto del Vincolo	LA RIMANENTE ZONA DEL COMUNE DI MONEGLIA NON SOTTOPOSTA AL VINCOLO DAI DECRETI PRECEDENTI (CODVIN 070218 E 070219) PER LO INTERESSE NATURALISTICO IN PARTICOLARE DELLA CONCA DELLA CITTA DI MONEGLIA
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	30/12/1977
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	62
Data pubblicazione	03/03/1978
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	070220
Stralcio cartografico	070220_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732

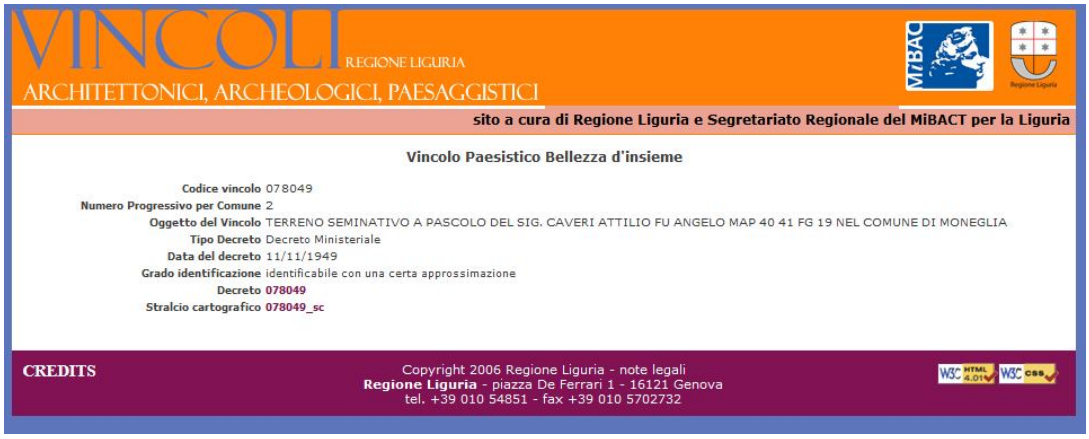
Nella zona soprastante il promontorio di Sant’Erasmo, non interessata dagli interventi ed in posizone sopraelevata rispetto al litorale, sono poi presenti le bellezze singole 070216 “seminativo a pascolo di proprietà del Sig. Caveri Attilio costituisce complesso di rara bellezza naturale con dorsale ammantato di flora di tipo mediterraneo nel Comune di Moneglia Map 9 10 13 14 16 17 141 foglio 19” istituito con decreto del 11/11/1949 e 078049 “terreno seminativo a pascolo di proprietà del Sig. Caveri Attilio fu Angelo Map 40 e 41 foglio 19 nel Comune di Moneglia” istituito con decreto del 11/11/1949 e il vincolo architettonico 07/00110663 “Fortezza di Monleone” istituito nel 1937.


VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070216
Numero Progressivo per Comune	2
Oggetto del Vincolo	SEMINATIVO A PASCOLO DI PROPRIETA DEL SIG. CAVERI ATTILIO COSTITUISCE COMPLESSO DI RARA BELLEZZA NATURALE CON DORSALE AMMANTATO DI FLORA DI TIPO MEDITERRANEO NEL COMUNE DI MONEGLIA MAP 9 10 13 14 16 17 141 FOGLIO 19
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	11/11/1949
Grado identificazione	identificabile con una certa approssimazione
Decreto	070216
Stralcio cartografico	070216_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732


VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo 078049
Numero Progressivo per Comune 2
Oggetto del Vincolo TERRENO SEMINATIVO A PASCOLO DEL SIG. CAVERI ATTILIO FU ANGELO MAP 40 41 FG 19 NEL COMUNE DI MONEGLIA
Tipo Decreto Decreto Ministeriale
Data del decreto 11/11/1949
Grado identificazione identificabile con una certa approssimazione
Decreto 078049
Stralcio cartografico 078049_sc

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732


VINCOLI REGIONE LIGURIA
ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI
sito a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria

Vincolo Architettonico

Provincia GE
Data di Aggiornamento 27/10/2006
Comune MONEGLIA
Codice Monumentale 2
Codice NCTN 07/00110663
Descrizione Fortezza di Monleone
Anno di vincolo 1937
Decreto 00110663
Stralcio cartografico 00110663_sc
Foto 0700110663_fta47053.jpg

CREDITS
Copyright 2006 Regione Liguria - note legali
Regione Liguria - piazza De Ferrari 1 - 16121 Genova
tel. +39 010 54851 - fax +39 010 5702732

L'art. 142 individua, invece, le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d’acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appeninici”...

Il litorale in esame ricade, quindi, in area soggetta a vincolo paesistico sia come bellezza d'insieme secondo l'art. 136 del Codice sia come territorio costiero secondo l'art. 142 del Codice.

Dalla cartografia dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria redatta dalla Regione in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni culturali e paesaggisti della Liguria, nell'area in esame non è invece presente alcun vincolo di tipo archeologico.

Nell’ambito del P.U.O. della fascia costiera del comune di Moneglia in cui l’intervento di difesa costiera in oggetto era inserito come previsione da studiare in dettaglio nelle successive fasi della progettazione (intervento 5Ma), è stata condotta come da accordi con gli uffici della Soprintendenza ai beni Archeologici della Liguria dal Dott. Archeologo Sergio Bargagliotti un'accurata ricerca bibliografica finalizzata alla verifica dell'interesse archeologico degli interventi del P.U.O., che si riporta integralmente in allegato al presente studio di fattibilità (ALLEGATO 3 al P.U.O. della fascia costiera: " Ricerca bibliografica finalizzata alla relazione di verifica dell'interesse archeologico").

Tale indagine preliminare non ha evidenziato problemi di incompatibilità archeologica di nessuno degli interventi previsti nel P.U.O., ritenendo, attraverso l’analisi della bibliografia, la

lettura della geomorfologia della linea costiera e l'interpretazione degli elementi di toponomastica storica ancora esistenti, la presenza di stratigrafie di interesse archeologico molto poco probabile nella fascia litoranea immediatamente a ridosso della linea marina.

6.2 Vincolo idrogeologico

Come mostrato nello stralcio riportato di seguito, la fascia costiera in loc. La Secca ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico.

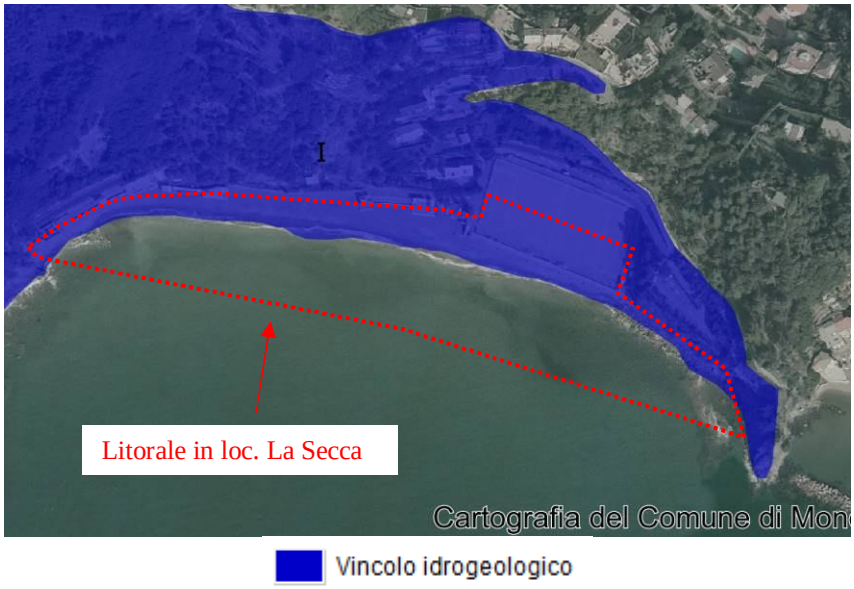


Figura 6.2 - Stralcio cartografia vincolo idrogeologico comune di Moneglia

7. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA

L'iniziale perimetrazione dei SIC liguri è stata deliberata per quanto riguarda i SIC marini con DGR. n. 1561 del 07/12/2005 in seguito modificata con DGR n. 893 del 30 luglio 2010, DGR n. 613 del 29 maggio 2012 e DGR n.705 del 15 giugno 2012 e per quanto riguarda i SIC terrestri con D.G.R. n. 1716 del 23/12/2005.

Come si nota dalla figura seguente, le aree interessate dagli interventi né a terra né a mare ricadono in alcun SIC.

Il SIC/ZSC Terrestre IT1333307 PUNTA BAFFE - PUNTA MONEGLIA - VAL PETRONIO si affaccia sulla costa ad oltre 350 m da limite di ponente dell'intervento.

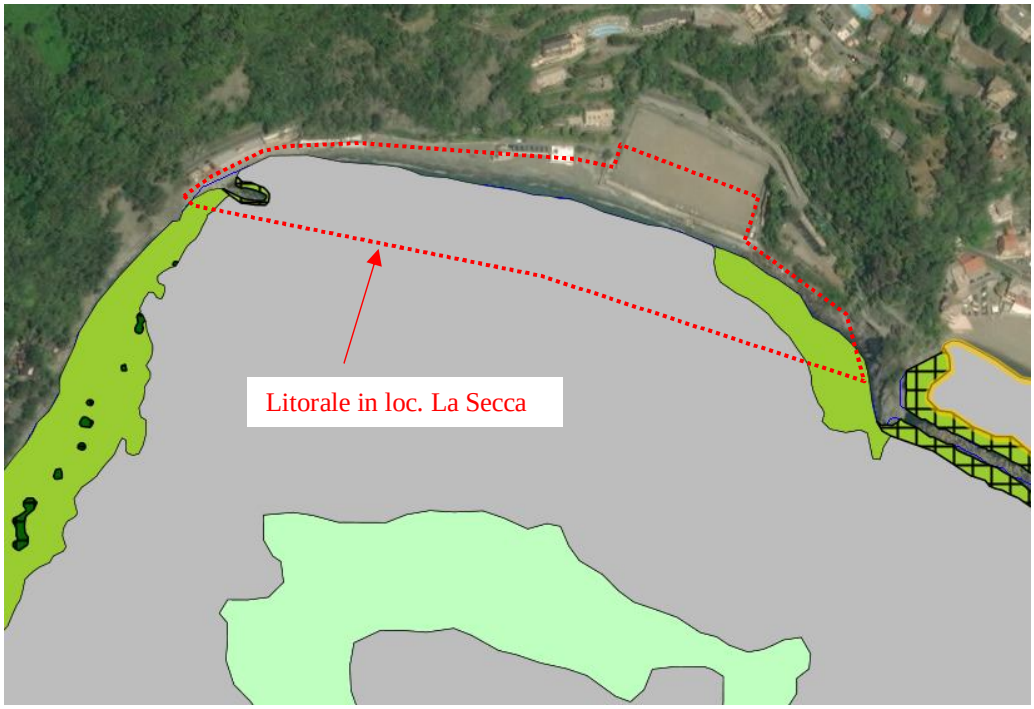
Il SIC/ZSC marino IT133336 FONDALI PUNTA DI MONEGLIA si estende sui fondali ad oltre 350 m da limite di ponente dell'intervento.



Figura 7.1- Stralcio Carta dei SIC Terrestri e Marini Liguri tratta dal sito della Regione Liguria

7.1 Habitat marini

Come mostrato nell'Atlante degli habitat marini della Liguria(aggiornato al 2020), nel quale sono perimetrati tutti i principali habitat marino-costieri**,** di cui si riporta uno stralcio della zona in esame l'area sulla quale sono previste le opere a progetto è interessata direttamente solo dall'insieme dei popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro, da alghe fotofile su substrato prevalentemente artificiale in aderenza al pennello di ponente e da sabbie litorali.



S = sabbia
POS-ROC = posidonia su roccia
POS = posidonieto
P = bacino portuale
MOS = posidonieto a chiazze
MMP = matte morta di posidonia oceanica
GR = grotta
F = fango
DI = detritico infangato
CYM-POS = prato di Cymodocea con cespugli sparsi di posidonia
CYM-MMP = prato di Cymodocea su matte morta di posidonia
CYM-DENSA = prato denso di Cymodocea nodosa
CYM e CAU = prato di cymodocea con presenza di caulerpe
CYM = prato di Cymodocea nodosa
CRAC = presenza di Caulerpa racemosa
CAU = presenza di Caulerpa taxifolia
C = coralligeno
ASI = alghe sciafile infralitorali
ASC = alghe sciafile circalitorali
AF-BR = alghe fotofile su beach-rock
AF = alghe fotofile
AFA = alghe fotofile su substrato prevalentemente artificiale
SGC = sedimenti grossolani
SGC-C = sedimenti grossolani con formazioni e/o elementi di coralligeno
DC = detritici costieri
ZNI = zona non indagata
CYL = caulerpa cylindracea
RL = roccia del largo
C-F = popolamenti del coralligeno sparsi su fanghi costieri

Figura 7.2- Stralcio Atlante degli habitat marini della Liguria - 2009

Più al largo, ad oltre 200 m da costa, è presente la Cymodocea nodosa.

Le prime macchie di posidonia Oceanica tra e su roccia si incontrano circa 60 m oltre il pennello dell'Arcobaleno e la prateria prevalentemente su matte a 450 m dal pennello.

In corrispondenza di Punta Moneglia sono presenti i popolamenti del coralligeno ma ad oltre 1,20 km dall'intervento.

Nel PTAMC non vengono evidenziate criticità sui popolamenti e gli habitat marini in conseguenza di un intervento di ripascimento.

Il PTAMC, inoltre, non evidenza nell'area presenza di vegetazione psammofila. Indica, in caso di ipotesi gestionali di deciso consolidamento dell'arenile, di contemplare a livello progettuale la possibilità di una riqualificazione dell'area anche sotto tale aspetto. Per le valutazioni in merito conseguenti la proposta progettuale si rimanda al successivo paragrafo 10 relativo all'inserimento ambientale dell' ipotesi prescelta.

8. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A PROGETTO

8.1 Obiettivi

Come già anticipato, l'Amministrazione Comunale di Moneglia ha inserito tra i propri obiettivi pianificatori la difesa costiera del litorale in zona "La Secca" già una decina di anni fa quando aveva inserito tra gli interventi previsti nella Progetto urbanistico operativo del Fronte Mare la scheda operativa che prevedeva la sistemazione delle attuali spiagge mediante un intervento organico di difesa e riqualificazione consistente in un intervento di ripascimento strutturale con materiale di idonea pezzatura da sviluppare sia qualitativamente sia quantitativamente sulla base di rilievi campionamenti e studi di dettaglio.

Lo scopo allora come oggi era quello di incrementare lo sviluppo delle spiagge e migliorare la fruizione turistico balneare, ma soprattutto quello di difendere e aumentare la resilienza del litorale, che come descritto in dettaglio precedentemente è oggetto di un fenomeno erosivo sempre più marcato e progressivo accentuato anche in conseguenza dell'intenso evento del 2018.

All'uopo l'amministrazione Comunale, sulla base delle informazioni in proprio possesso, ha richiesto alla Struttura Commissariale apposito finanziamento, concesso con DCD558 n.8/2020 per complessivi Euro 460.000,00 ed ha avviato gli studi di approfondimento e la progettazione degli interventi.

In relazione anche di quanto emerso dal PTAMC Ambito 16 -17-18 nel frattempo pubblicato, è stata valutata la fattibilità di diverse ipotesi progettuali, preliminarmente condivise con alcuni funzionari degli uffici regionali e con l'Amministrazione Comunale per valutarne la rispondenza sotto i profili, tecnici, economici e di pianificazione politico/amministrativa.

Sulle base delle risultanze dello Studio di fattibilità al quale la presente relazione è allegata, fondate sull'analisi dei rilievi di stato attuale e sulla conseguente modellazione numerica di propagazione di onda e correnti nello stato attuale, è emersa quindi una previsione di spesa assai maggiore di quella prevista, per cui l'Amministrazione Comunale ha già richiesto alla Regione la messa a disposizione di ulteriori fondi per la realizzazione di un intervento complessivo calibrato sulle mutate condizioni dei luoghi e sugli approfondimenti realizzati (che non era possibile condurre prima per mancanza di fondi).

8.2 Descrizione delle ipotesi progettuali

Le ipotesi progettuali valutate sono state sostanzialmente le seguenti:

Ipotesi 1: costruzione di una "secca" davanti al campo sportivo e contestuale ripascimento strutturale con materiale di idonea granulometria

Ipotesi 2: ripascimento strutturale con materiale idoneo compartimentato da pennelli trasversali in massi naturali nel tratto tra l'Arcobaleno e il campo sportivo e realizzazione di una scogliera di difesa in massi naturali in aderenza al campo sportivo

Ipotesi 3: arretramento di circa 26 m del campo sportivo e ripascimento strutturale con materiale di idonea granulometria

Di tali ipotesi sono stati valutati la compatibilità pianificatoria ed ambientale, il costo, le modalità realizzative, la possibilità di essere realizzate per lotti funzionali e la risposta marittima dell'opera sia in termini di propagazione dell'onda sia di circolazione in rapporto alle esigenze programmatiche dell'Amministrazione Comunale.

8.2.1 Ipotesi 1

La prima ipotesi valutata è stata la realizzazione in corrispondenza dell'approfondimento delle batimetriche presente davanti al campo sportivo di una " secca" in massi naturali a difesa della zona del campo e di un contestuale ripascimento strutturale di tutta la cella litoranea.

Come mostrato negli elaborati grafici "D03.1– Planimetria di progetto - Ipotesi 1 (secca + ripascimento) e "D04.1 – Sezioni del litorale – Ipotesi 1 (secca + ripascimento)" la quota di sommità di tale secca è stata ipotizzata sul livello medio mare con un'impronta su tale livello pari a 50-60 m di lunghezza e 10 m di larghezza, scarpata verso mare pari a 1 su 3 e scarpata verso terra pari a 1 su 2 e distanza media da costa pari a circa 50 m.

Contestualmente, l'ipotesi progettuale prevede l'allungamento con rotazione verso ponente del pennello esistente davanti all'edificio dell'Arcobaleno e il ripascimento strutturale dell'arenile con materiale di cava selezionato e di idonea pezzatura con avanzamento medio della linea di riva di circa 15 m, sia nella zona di ponente sia davanti al campo sportivo.

Tale soluzione progettuale prevede un profilo di spiaggia con pendenza di circa 8 % sul livello del medio mare e pendenza della parte emersa pari a circa 4% e consente l'ampliamento della fascia di spiaggia nella parte di ponente di almeno 30 m e nella parte in corrispondenza del campo sportivo, riparata dalla secca, di almeno 15 m.

La secca sarebbe realizzabile da mare mentre il ripascimento, a causa delle ridotte profondità, dovrebbe essere eseguito da terra, così come le lavorazioni sul pennello di ponente.

Dal punto di vista pianificatorio e vincolistico si ritiene che l'ipotesi 1 non si ponga in contrasto con gli strumenti urbanistici e pianificatori vigenti, né con i vincoli che caratterizzano l'area. Costituisce approfondimento dell'indicazione programmatica presente nel P.U.O. e misura di attuazione del PTAMC Ambito 16 di ripascimento strutturale con opere di contenimento laterale importanti. Non risulta in contrasto né con la previsione della passeggiata, né con

l'intervento di riqualificazione funzionale dell'area della Secca (int. 4T) previsti nel P.U.O. per l'area retrostante.

Non altera l'equilibrio tra l'insediamento e l'ambito naturale in termini di qualità e tipicità e si inserisce nel progetto più ampio del P.U.O. come azione di riqualificazione funzionale e difesa del litorale.

8.2.2 Ipotesi 2

La seconda ipotesi valutata è stato l'ampliamento e potenziamento della difesa costiera già presente davanti al campo sportivo, che allo stato attuale risulta praticamente verticale e direttamente soggetta all'azione del mare con ricorrenti cedimenti localizzati, mediante la realizzazione di una scogliera aderente e la realizzazione di un contestuale ripascimento strutturale della sola porzione della cella litoranea dal campo sportivo verso ponente compartimentata da due pennelli trasversali ai lati .

Come mostrato negli elaborati grafici "D03.2– Planimetria di progetto - Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) – ottimizzazione orientamento spiaggia" e "D04.2 – Sezioni del litorale – Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) – Ottimizzazione orientamento spiaggia" la scogliera in massi naturali è prevista con berma sommitale di 2,50 m a quota del campo ossia circa 4,60 m s.l.m.m., scarpata con pendenza pari a circa 1 su 2 fino alla quota di 1, 5 m s.l.m.m., berma orizzontale pari a 5 m e scarpata fino al fondale con pendenza pari a 1 su 2,5.

Tale scogliera permette oltre che la difesa del campo sportivo una migliore dissipazione dell'energia ondosa che ora incide direttamente sulla scogliera verticale, scalzandola.

Contestualmente l'ipotesi progettuale prevede il ripascimento strutturale con materiale di cava selezionato e di idonea pezzatura con avanzamento medio della linea di riva di circa 15 m compartimentato da due pennelli trasversali in scogliera, uno a ponente frutto della rotazione e dell'allungamento del pennello attualmente esistente davanti all'edificio dell'Arcobaleno e uno a levante da realizzare ex novo in aderenza al limite di ponente della scogliera del campo sportivo, che limitano l'azione erosiva delle correnti litoranee.

Tale soluzione progettuale prevede poi un profilo di spiaggia, analogo a quello della soluzione 1, con pendenza di circa 8 % sul livello del medio mare e pendenza della parte emersa pari a circa 4% e consente l'ampliamento nella configurazione ottimizzata, della fascia di spiaggia di circa 25-40 m.

La scogliera è realizzabile solo parzialmente da mare a causa delle ridotte profondità ai lati della stessa, con preferenza all'approvvigionamento da mare e alla posa da terra. Il ripascimento a causa delle ridotte profondità, è previsto da terra, così come la realizzazione dei pennelli.

Nell'ambito dello studio della presente soluzione è stata anche ipotizzata la realizzazione di un sistema di scogliera aderente e scogliera sommersa al quale poter appoggiare un eventuale ripascimento da valutare in seguito agli esiti del monitoraggio.

Tale soluzione, come mostrato nei relativi elaborati grafici "D03.2A– Planimetria di progetto - Ipotesi 2A (scogliera emersa e sommersa+ pennelli + ripascimento) e "D04.2 – Sezioni del litorale – Ipotesi 2A (scogliera emersa e sommersa+ pennelli + ripascimento), prevede una scogliera aderente con berma sommitale di 2,50 m a quota 4, 60 m s.l.m. con pendenza 1 su 1,5 e una scogliera sommersa con sommità compresa tra – 1 m e -0,50 m e scarpate 1 su 2, radicata al pennello di levante e estesa per tutto il fronte del campo sportivo, con la funzione di smorzare l'energia ondosa incidente direttamente sul campo sportivo.

La scogliera sommersa è realizzabile da mare, la scogliera emersa a causa delle ridotte profondità da terra. Il ripascimento a causa delle ridotte profondità è previsto da terra così come la realizzazione dei pennelli.

Dal punto di vista pianificatorio e vincolistico si ritiene che sia l'ipotesi 2 e l'ipotesi 2A non si pongano in contrasto con gli strumenti urbanistici e pianificatori vigenti, né con i vincoli che caratterizzano l'area, costituendo approfondimento dell'indicazione programmatica presente nel P.U.O. e misura di attuazione del PTAMC Ambito 16 di ripascimento strutturale con opere di contenimento laterale importanti.

Non risultano in contrasto né con la previsione della passeggiata, né con l'intervento di riqualificazione funzionale dell'area della Secca (int. 4T) previsti nel P.U.O. per l'area retrostante.

Il potenziamento e miglioramento del litorale e della difesa del campo non altera l'equilibrio tra l'insediamento e l'ambito naturale in termini di qualità e tipicità e si inserisce nel progetto più ampio del P.U.O. come azione di riqualificazione funzionale e difesa del litorale.

8.2.3 Ipotesi 3

La terza ipotesi valutata è stato l'arretramento del campo sportivo e la realizzazione di un contestuale ripascimento strutturale di tutta la cella litoranea con l'inserimento di pennelli di compartimentazione dei sedimenti nella cella.

Come mostrato negli elaborati grafici "D03.3– Planimetria di progetto – Ipotesi 3 (arretramento campo + pennelli + ripascimento)" e "D04.3 – Sezioni del litorale – Ipotesi 3 (arretramento campo + pennelli + ripascimento)" tale ipotesi prevede l'arretramento di circa 25-26 del rilevato del campo sportivo in ipotetica linea di continuità con le strutture retrostanti il resto della cella e praticamente in corrispondenza dello spigolo più avanzato della dividente demaniale che taglia il rilevato del campo sportivo quasi a metà.

A difesa della restante parte del rilevato è stata ipotizzata comunque una scogliera emersa in massi naturali con berma sommitale di 2,50 m a quota del campo ossia circa 4,60 m s.l.m.m. e scarpata con pendenza pari a circa 1 su 1,5 a scendere sulla spiaggia.

E' previsto inoltre il ripascimento strutturale con materiale di cava selezionato e di idonea pezzatura con avanzamento medio della linea di riva di circa 15 m compartimentato da due pennelli trasversali in scogliera, uno a ponente frutto della rotazione e dell'allungamento del pennello attualmente esistente davanti all'edificio dell'Arcobaleno e uno in posizione più centrale da realizzare ex novo di poco a ponente dei bagni La Secca.

Il profilo di spiaggia, analogo a quello della soluzione 1, con pendenza di circa 8 % sul livello del medio mare e pendenza della parte emersa pari a circa 4% e consente l'ampliamento della fascia di spiaggia in tutta la cella di almeno 25-30 m.

Non sono stati ipotizzati interventi di sistemazione superficiale dell'area restante, che comunque strettamente dipendono dalla volontà dell'Amministrazione e risulterebbero differenti dagli indirizzi pianificatori di livello comunale dell'area.

Dal punto di vista pianificatorio e vincolistico si ritiene che l'ipotesi 3 risulti in linea con la previsione del PTAMC di arretramento degli elementi a rischio più esposti, nella fattispecie il campo sportivo. Non altera inoltre l'equilibrio tra l'insediamento e l'ambito naturale in termini di qualità e tipicità. Tuttavia pur rappresentando approfondimento dell'indicazione programmatica presente nel P.U.O. e risultando coerente con la previsione della passeggiata, non risulta conforme alla previsione di riqualificazione funzionale dell'area della Secca (int. 4T) previsto nel P.U.O. di cui costituirebbe variante.

8.3 Scelta progettuale e lotti funzionali

Come riportato in dettaglio nella relazione tecnica sopra citata le diverse configurazioni sono state analizzate sotto diversi aspetti:

- costo
- modalità realizzative e utilizzo delle risorse
- effetti sulla propagazione dell'onda e sulla circolazione dell'onda
- compatibilità urbanistica e pianificatoria
- sostenibilità dal punto di vista politico/sociale
- effetti sull'ambiente circostante
- realizzabilità per lotti funzionali

Alla luce delle analisi effettuate sotto i diversi aspetti la soluzione da prescegliere a livello tecnico economico e politico/amministrativo risulta la soluzione 2 con scogliera su più livelli a difesa del campo sportivo e ripascimento compartimentato da pennelli laterali con linea di riva ottimizzata.

La scogliera, di cui si riporta di seguito una sezione tipologica presenta berma sommitale di 2,50 m a quota 4,60 m s.l.m. (quota del campo sportivo) scarpata con pendenza pari a circa 1 su 2, berma intermedia di 5 m a quota 1, 5 m s.l.m., scarpata fino all'imbasamento in pietrame pari a 1 su 2,5.

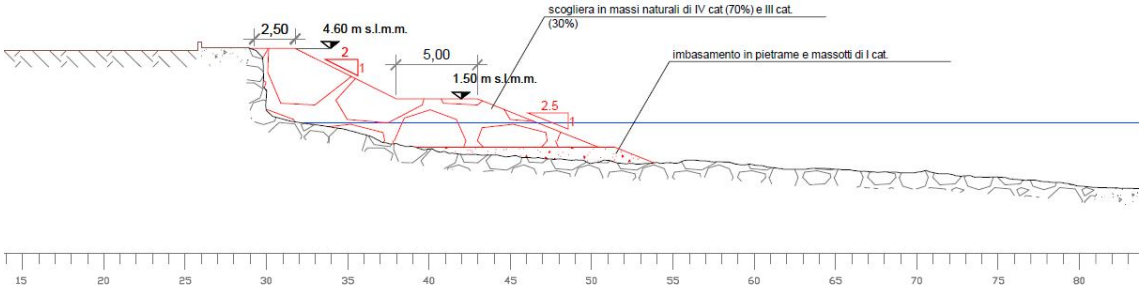


Figura 8.1 - Sezione tipologia della scogliera di difesa del campo sportivo

E' prevista in massi naturali di III (30%) e IV categoria (70%).

L'impronta della stessa fuori acqua è pari a 17,50 m circa e l'impronta complessiva pari a 23-25 m.

Il ripascimento strutturale è compartimentato da due pennelli in massi naturali anche essi di III e IV categoria con quota sommitale a 1,20 m s.l.m. di larghezza pari a 5 m e scarpate laterali e frontali 1 su 2.

La lunghezza complessiva del nuovo pennello di levante, in aderenza al lato occidentale del campo sportivo è pari a 50 m (lunghezza emersa pari a circa 45 m).

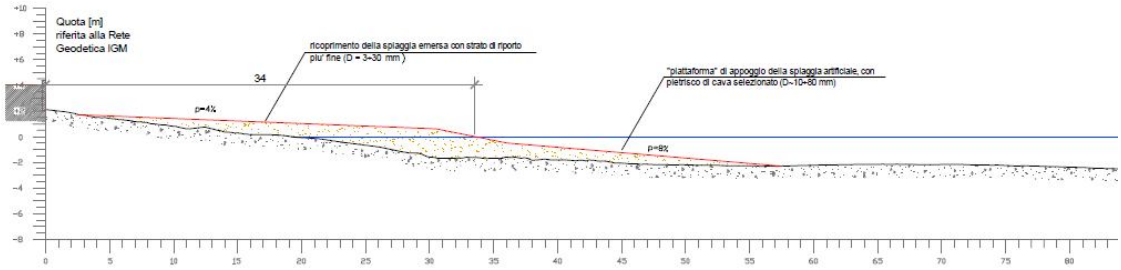
La lunghezza complessiva del pennello davanti all'Arcobaleno che verrà ruotato ad allungato è pari a circa 55 m dall'edificio (lunghezza emersa circa 50 m).

Il profilo di ripascimento previsto, come per analoghi interventi eseguiti in passato su litorali di tipologia analoga, è a doppia pendenza con pendenza della spiaggia sommersa pari all'8% circa e pendenza della spiaggia emersa pari al 4% circa, con piattaforma di appoggio della spiaggia artificiale in pietrisco di cava con D= 10-80 mmm e ricoprimento superficiale del tratto emerso con materiale di cava più fine con diametro medio 3-30 mm.

Il materiale, prima del versamento, sarà caratterizzato ai sensi dei "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili" (di cui alla DGR 1209 del 20/12/2016 ed alla DGR 95 del 08/02/2017). Ricadendo Moneglia in un tratto di costa sensibile la percentuale di pelite massima nel materiale da utilizzare dovrà essere pari al 5%.

Essendo l'orientazione del ripascimento ottimizzata come da indicazione di DHI per minimizzare i gradienti di velocità, l'avanzamento di progetto della spiaggia non è costante su tutte le sezioni, ma mediamente risulta pari a 15 m circa.

L'ampliamento della fascia di spiaggia rispetto alle strutture fisse retrostanti varia da 26 m in corrispondenza della zona di ponente, che tuttavia risulta protetta dal pennello, a circa 38 m nella zona di levante.



Per la realizzazione di tale intervento sono previsti anche locali spianamenti del materiale già presente sulla spiaggia, salpamenti degli scogli esistenti nell'area del vecchio pennello e la realizzazione di una pista ai piedi della scogliera del campo sportivo propedeutica alla realizzazione della stessa nei tratti non raggiungibili dal mezzo marittimo.

Si ipotizza infatti la realizzazione e l'approvvigionamento da mare di solo una quota parte della stessa (per un totale di provvista e posa in opera del 40% circa).

Per la realizzazione della pista di cantiere verrà utilizzato pietrame scelto di cava di caratteristiche idonee. Come il materiale da ripascimento dovrà essere caratterizzato ai sensi dei "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili" e avere una percentuale di pelite massima pari al 5%.

8.3.1 Lotti funzionali

Per la realizzazione dell'intervento come descritto al paragrafo precedente sono previsti 3 lotti funzionali:

Lotto 1: tale lotto porta a capienza l'intero finanziamento ottenuto con DCD558 n.8/2020

Come mostrato negli elaborati grafici relativi "D05– Planimetria di progetto - Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali" e "D06 – Sezioni del litorale – Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali", tale lotto funzionale prevede la

realizzazione dei due pennelli di compartimentazione del ripascimento e la stesa di un ridotto quantitativo di materiale da ripascimento (1.300 mc).

Prevede l'impegno di 460.000 Euro di cui 312.234,95 Euro per lavori e oneri di sicurezza e 147.765,05 Euro per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Dovrà essere eseguito non appena ottenute le relative autorizzazioni come da istruzioni del finanziamento.

Lotto 2: tale lotto è stato tarato su un ulteriore finanziamento con i fondi residui ex DCD558 n.8/2020 come da intese tra i Rappresentanti Regionali e l'Amministrazione

Come mostrato negli elaborati grafici relativi "D05– Planimetria di progetto - Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali" e "D06 – Sezioni del litorale – Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali", tale lotto funzionale prevede lo sversamento di circa metà del materiale da ripascimento previsto (circa 6.100 mc) e un primo primo versamento di materiale lapideo ai piedi del campo sportivo propedeutico alla realizzazione della scogliera (2.600 t, oltre 500 t di pietrame).

Tale lotto consente un allungamento della linea di riva medio di circa 8 m con raggiungimento dell'ampiezza di spiaggia compreso tra 20 e 30 m circa.

Prevede l'impegno di 500.000 Euro di cui 399.802,81 Euro per lavori e oneri di sicurezza e 100.197,19 Euro per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Lotto 3: tale lotto è l'ultimo lotto previsto a chiusura dell'intervento, di cui il Comune di Moneglia ha già chiesto disponibilità finanziaria senza determinazione esatta dei costi

Come mostrato negli elaborati grafici relativi "D05– Planimetria di progetto - Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali" e "D06 – Sezioni del litorale – Ipotesi 2 (scogliera + pennelli + ripascimento) - Lotti funzionali", tale lotto funzionale prevede lo sversamento dell'ulteriore materiale da ripascimento previsto (circa 5.600 mc) e la realizzazione della scogliera nella configurazione di progetto (circa 9.600 t, oltre 3.200 t di pietrame).

Prevede l'impegno di 1.300.000 Euro di cui 1.007.662,66 Euro per lavori e oneri di sicurezza e 292.337,34 Euro per somme a disposizione dell'Amministrazione.

9. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI PROGRAMMATICI

Alla luce di quanto sopra esposto, l'ipotesi prescelta configurandosi come approfondimento dell'intervento di difesa costiera, previsto già nella pianificazione comunale come indicazione programmatica da studiare in dettaglio e della previsione di PTAMC si ritiene sostanzialmente conforme e non in contrasto con la pianificazione vigente, né con il regime vincolistico vigente sull'area.

L'intervento, che modifica in maniera molto limitata la configurazione attuale della fascia costiera in esame ed in maniera poco percepibile, risulta necessario a risolvere le carenze funzionali esistenti, limitare il processo erosivo in atto e ad aumentare la resilienza del litorale nell'area.

Nelle fasi successive della progettazione verrà valutata dall'Amministrazione l'eventuale intervento dei soggetti privati concessionari degli stabilimenti mediante opportuna convenzione prevista come possibilità nel P.U.O.

10. COMPATIBILITÀ CON I SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E GLI HABITAT

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, legati alla conservazione degli habitat marini e terrestri, l'intervento non ricade all'interno di alcun SIC, né interessa direttamente alcuna prateria di fanerogame.

Il SIC/ZSC Terrestre IT1333307 PUNTA BAFFE - PUNTA MONEGLIA - VAL PETRONIO si affaccia sulla costa ad oltre 350 m da limite di ponente dell'intervento.

Il SIC/ZSC marino IT133336 FONDALI PUNTA DI MONEGLIA si estende sui fondali ad oltre 350 m da limite di ponente dell'intervento.

Essendo tuttavia presenti nelle aree limitrofe la Cymodocea nodosa, anche se ad oltre 200 m da costa, e soprattutto alcune isolate macchie di posidonia Posidonia Oceanica tra e su roccia, anche se a circa 60 m oltre il pennello dell'Arcobaleno, saranno utilizzate tutte le cautele per minimizzare le eventuali dispersioni di materiali ed intorbidimenti.

In particolare:

- i massi dovranno essere privi di impurità e il pietrame opportunamente selezionato
- il materiale selezionato di cava utilizzato per il ripascimento avrà caratteristiche conformi ai "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili aggiornati con D.G.R.n.1209 del 20 gennaio 2016 e con D.G.R. n.95 del 8 febbraio 2017 con percentuale massima di pelite pari al 5%.

- il materiale misto di cava utilizzato per le piste di cantiere e gli imbasamenti dovrà avere anch'esso caratteristiche conformi a i suddetti "Criteri" e percentuale massima di pelite pari al 5%.

Il PTAMC ambito 16 per la previsione di intervento di difesa di questo tratto del litorale evidenzia la compatibilità con la tutela degli habitat marini sia nel caso di ripascimento con opere laterali importanti sia di arretramento del campo sportivo.

Per quanto riguarda la previsione di un progetto di ripristino e riqualificazione della flora psammofila come indicato sul PTAMC, data l'estensione comunque non eccessiva della spiaggia, aperta ad ondazioni importanti, non se ne prevede l'attuabilità se non in seguito alle risultanze del monitoraggio del litorale.

In caso di monitoraggio favorevole potrebbe essere identificata un'opportuna fascia nella parte centrale a ridosso del camminamento esistente in fregio al muro retrostante la spiaggia dove provare a ricreare una sottile fascia con vegetazione psammofila, eventualmente con la collaborazione dei dipartimenti universitari competenti come avviato per la spiaggia del retroporto a Chiavari.

11. COMPATIBILITÀ SOTTO IL PROFILO PAESAGGISTICO

L'obiettivo prioritario del progetto in esame è la difesa costiera della cella litorale e l'aumento della resilienza del sistema litorale.

Come mostrato in dettaglio negli elaborati di progetto e come descritto al relativo paragrafo gli interventi prevedono il potenziamento della scogliera esistente, la rotazione e allungamento del pennello esistente lato ponente, la realizzazione di un nuovo pennello e il ripascimento strutturale dell'arenile con avanzamento della linea di riva media di circa 15 m.

Le opere in progetto, finalizzate alla difesa costiera, da realizzare per lotti funzionali non hanno quindi un particolare impatto sull'area in esame e risultano integrate nel contesto dell'area, già caratterizzata da presenza di opere di difesa sia longitudinali che trasversali e non generano particolari impatti sulla percezione di insieme dei beni tutelati.

I punti di vista pubblici privilegiati a terra, presenti nell'area e costituiti dalla passeggiata/belvedere sul promontorio di Sant'Erasmo (o Sant'Elmo) o dal camminamento in aderenza al campo sportivo, sono posizionati in posizione sopraelevata rispetto alle opere a progetto.

Anche la vista dalle abitazioni o dalle strutture ricettive nell'intorno dell'area non viene limitata dalla presenza delle opere a progetto.

La visuale da mare non è soggetta ad alcun impatto rilevante non variando sostanzialmente il prospetto frontale da mare.

Inoltre, anche non interessando questo intervento la formazione di superfici di parcheggio, sistemazioni ludico-ricreative e per pubblici esercizi nell'area della Secca previste nel P.U.O. come intervento 4T, si pone in coerenza con la prescrizione fornita in sede di approvazione dello stesso per tale intervento, ossia una sistemazione su più livelli al fine di spezzarne il fronte. L'arretramento, previsto per tale intervento, per le motivazioni già sopra espresse al momento non risulta percorribile.

Al fine di uniformare le opere a progetto nell'insieme il più possibile, i massi di cava per il potenziamento della scogliera e la realizzazione dei pennelli dovranno avere colorazione, forma e tipologia analoga a quelli presenti nell'area, i materiali sciolti da ripascimento dovranno avere colorazione analoga a quella del materiale già presente sulla spiaggia.