COMUNE DI FINALE LIGURE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DEGLI INTERVENTI DI CONTRASTO ALL'EROSIONE COSTIERA DELLA SPIAGGIA DI FINALMARINA

1° LOTTO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

-

data

Agosto 2021

A	PRIMA STESURA	Agosto 2021

PROGETTO:

STUDIO SIRITO
Savona

Ing. Giorgio Sirito
Ing. Roberto Sirito
Geom. Vittorio Sirito

INDICE

1. RICHIEDENTE: 1

2. TIPOLOGIA DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO: 1

3. OPERE/INTERVENTO CORRELATO A: 1

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO: 1

5A. DESTINAZIONE D'USO 1

5B. USO ATTUALE DEL SUOLO 1

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO: 1

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO: 1

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO: 2

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (ALMENO 4 FOTOGRAMMI) 2

10A. IMMOBILE O AREA DICHIARATA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO E/O ESTREMI DEL PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO (ART.136 - 141 - 157 D.LEGS.42/2004) 2

10B. AREA TUTELATA PER LEGGE O SUA PRESENZA IN QUANTO CONCOMITANTE (ART.142 D.LEGS.42/2004) 2

11.NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA 2

12. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO E DELLE RELATIVE CARATTERISTICHE (DIMENSIONI, MATERIALI, COLORE, FINITURE, MODALITÀ DI 3

13-14. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO - MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO: 4

15. COERENZA DEL PROGETTO CON LE VALUTAZIONI ESPRESSE DALLA REGIONE LIGURIA NELLA PROCEDURA DI SCREENING CONCLUSASI CON DECRETO N.103 DEL 12/1/2012: 4

16. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE E PER EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMPETENTE 6

SCHEDA PER LA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA PER LE OPERE IL CUI IMPATTO PAESAGGISTICO E' VALUTATO MEDIANTE UNA DOCUMENTAZIONE SEMPLIFICATA (RELAZIONE PAESAGGISTICA- SCHEDA ALLEGATA AL D.P.C.M. 12/12/2005)

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA PER OPERE O INTERVENTI IL CUI IMPATTO PAESAGGISTICO E' VALUTATO MEDIANTE UNA DOCUMENTAZIONE SEMPLIFICATA

1. RICHIEDENTE:
COMUNE DI FINALE LIGURE

☐ persona fisica ☐ società ☐ impresa ☒ ente

2. TIPOLOGIA DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO:
Ripascimento spiaggia e ripristino ambientale

3. OPERE/INTERVENTO CORRELATO A:
☐ edificio
☐ area di pertinenza o di intorno dell'edificio
☐ lotto di terreno
☐ strade, corsi d'acqua
☒ territorio aperto

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:
☐ temporaneo o stagionale
☒ permanente a) fisso ~~b) rimovibile~~

5a. DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza):
☐ residenziale ☐ ricettiva/turistica ☐ industriale/artigianale ☐ agricolo ☐ commerciale/direzionale ☒ altro: *Balneare*

5b. USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno):
☐ urbano ☐ agricolo ☐ boscato ☐ naturale non coltivato ☒ altro balneazione – piccola pesca

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:
☐ centro storico
☒ area urbana
☐ area periurbana
☐ territorio agricolo
☐ insediamento sparso
☐ insediamento agricolo
☐ area naturale

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:
☒ costa (bassa/~~alta~~) ☐ ambito lacustre/vallivo ☐ pianura ☐ versante(collinare/montano) ☐ altopiano/promontorio ☐ piana valliva (montana/collinare) ☐ terrazzamento crinale

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:
sul quale sia riportato se ricadente su area urbana:

a) estratto C.T.R./IGM/ORTOFOTO: è riportato nelle **Figure 1** e **2**;
b) documentazione fotografica: le fotografie sono state scattate a mezzo di drone e fotocamera subacquea e sono riportate nelle **Figure** dalla **3** alla **7**;
c) estratto Tavola 6B e 6C del PUC: è riportato nelle **Figure 10 e 11**

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (almeno 4 fotogrammi)
Le riprese fotografiche sono state scattate a mezzo di drone e fotocamera subacquea e sono corredate da brevi note esplicative.
Vedi, in calce, le fotografie **Figg. da 3 a 7**

10a. IMMOBILE O AREA DICHIARATA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO E/O ESTREMI DEL PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO (art.136 - 141 - 157 D.Legs.42/2004)
Vedi punto 10b

☐ cosa immobile ☐ ville ☐ giardini ☐ parchi ☐ complessi di cose immobili ☐ bellezze panoramiche

10b. AREA TUTELATA PER LEGGE O SUA PRESENZA IN QUANTO CONCOMITANTE (art.142 D.Legs.42/2004)
☒ territori costieri ☐ territori contermini ai laghi ☐ fiumi, torrenti, corsi d'acqua ☐ montagne sup. 1200/1600 m ☐ parchi e riserve; ☐ territori coperti da foreste e boschi ☐ università agrarie e usi civici ☐ zone umide (da D.P.R. 13/03/76 n.448) ☐ zone di interesse archeologico.

11.NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA
Elementi o valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento e il relativo contesto.

L'area oggetto dell'intervento riguarda il tratto di Ponente della spiaggia di Finalmarina che con i suoi 1200 metri è la seconda per estensione, dopo quella di Varigotti (1.600 metri), e rappresenta l'ultima spiaggia del Comune di Finale Ligure verso Ponente, prima della zona degli ex stabilimenti industriali della Piaggio.
Si estende dal Torrente Sciusa a Levante al Torrente Pora a Ponente. Il Pora costituisce l'unica alimentazione della spiaggia trovandosi all'estremità sopraflutto della spiaggia.
Mentre lo Sciusa è dotato del solo molo di Foce destro, il Pora manca sia del destro che del sinistro, tuttavia segna di fatto la fine della spiaggia di Finalmarina, e le sue alluvioni vengono convogliate dal Libeccio verso Levante, appunto sulla spiaggia di Finalmarina.
Ciò anche se la costa ad Ovest della Foce prosegue nella linea della spiaggia ad Est, ma cambia addirittura la toponomastica ("Spiaggia del Mombrino") e cambia completamente l'aspetto del litorale che si fa ciottoloso.
La spiaggia di Finalmarina è la spiaggia del Centro di Finale Ligure. Al retro sorge il vecchio centro storico, separato dalla spiaggia dal Lungomare Migliorini e dalla strada di Via Concezione, a Levante l'abitato di Finalpia ed a Ponente, subito dopo la Foce del Pora, la località Mombrino che ospita gli ex stabilimenti della Piaggio protetti dal mare da una breve spiaggia e da una lunga scogliera radente.
L'andamento del muro di sostegno che delimita il Lungomare di Finalmarina, forma un angolo in corrispondenza di Piazza Vittorio Emanuele II (arco di trionfo), che deviando seppur di pochi gradi l'andamento del Lungomare, avvicina gradatamente l'opera fissa della passeggiata alla battigia assottigliando la spiaggia.

E' proprio il tratto di Ponente della spiaggia di Finalmarina che necessita un intervento di messa in sicurezza, dove la profondità di spiaggia è risultata, dal rilievo dello stato attuale eseguito il 18 Maggio 2021, la profondità minima di tutta la spiaggia di Finalmarina con m.32 al centro dello avanzamento del Lungomare in corrispondenza della giostra "Ciao Ciao", m.38 immediatamente a Levante e m.42 immediatamente a Ponente (contro i 67 metri di profondità della spiaggia di Finalmarina alla sua estremità di Levante in corrispondenza del molo di Finalpia). La profondità esigua della spiaggia in questa zona ha causato, a seguito delle mareggiate degli ultimi anni, fenomeni di tracimazione del moto ondoso sul Lungomare Migliorini con conseguente insabbiamento della passeggiata.

12. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO E DELLE RELATIVE CARATTERISTICHE (dimensioni, materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.):

dimensioni: l'intervento interessa un tratto di spiaggia e di fondale marino antistante di estensione 300m circa

Intervento e opere: Il progetto prevede l'innalzamento del fondale davanti al tratto di spiaggia subito a Levante del cono di foce del Torrente Pora, venendo a fronteggiare la zona di Ponente della spiaggia, con l'intento di proseguire verso Levante il tombolo indotto dal cono di foce del Torrente Pora e ripristinare la lunghezza della lina di riva preesistente.
Il rialzo, di circa 0,50m, viene ottenuto con un *riempimento del fondale compreso tra le isobate dei -3,00m e -4,20m*, che vengono portate rispettivamente a -2,50m e -3,70m. Il riempimento viene proposto con materiali che non necessitano di alcuna struttura accessoria, cioè con massi naturali di 1° categoria, delle stesse dimensioni di quelli già presenti nel fondale esistente a formare il cono di foce del Torrente Pora. La striscia di fondale che verrà interessata è stata progettata della larghezza minima di 37 metri e massima 58 e si estende longitudinalmente per 270 metri, interessando una superficie complessiva di fondale pari a 12.800mq.
Per completare l'intervento si prevede di effettuare un ripascimento con inerti di cava, nello stesso tratto di spiaggia, della quantità stimata in 20.000mc.
Non sono previsti lavori di demolizione.
Nelle **Figure 1, 2 e 3** che seguono si riportano la corografia con l'ubicazione della spiaggia di Finalmarina oggetto dell'intervento, la planimetria e le sezioni di progetto.

Materiali e colori: i materiali consisteranno esclusivamente in massi per scogliera ed inerti per ripascimento.
Per *i massi* si utilizzeranno massi naturali provenienti da cave locali, dello stesso colore dei massi esistenti sul fondale e rientranti nelle unità tettoniche di riferimento caratterizzanti la zona stessa, quali calcari, dolomie e porfiroidi.
Gli *inerti da ripascimento* proverranno da cave di prestito. Il ripascimento verrà effettuato con sedimenti di dimensioni e colore compatibili con quelli che formano la spiaggia attuale (**Figura 8)**. Per il colore, in particolare, si farà riferimento a quanto suggerito nelle *Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici* (MATTM-Regioni, 2018) cercando la compatibiltà con i materiali nativi (vedi figura) che sono stati caratterizzati nello spazio colore CIEL*a*b* con i parametri L* = 57,20, a* = 0.91, b* = 5.29.

13-14. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO - MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELLE OPERE E/O DELL'INTERVENTO:

Il lavoro non provoca impatti di rilievo. Infatti non occupa aree private ma soltanto aree demaniali marittime, al di fuori della stagione estiva e quindi non interferisce con le attività connesse.

Poiché è prevista l'esecuzione del lavoro limitatamente ad una porzione della spiaggia di Finalmarina, resta sempre a disposizione di eventuali frequentatori delle spiagge nell'inverno la parte restante della spiaggia. Così pure non viene preclusa l'attività di piccola pesca.

Il lavoro non produce polveri, poiché gli inerti vengono preventivamente lavati in cava.

L'esecuzione del lavoro prevede la fornitura dei materiali (inerti da ripascimento e massi) via terra a mezzo di autocarri e bilici che scaricheranno i carichi sulla spiaggia in prossimità dell'area di cantiere del lungomare. La movimentazione della ghiaia da ripascimento avverrà a mezzo di dumper e la stesa a mare con pala meccanica. I massi verranno trasportati vicino alla battigia con pala meccanica e successivamente caricati dal pontone che provvederà alla loro posa nel fondale indicato sugli elaborati progettuali.

Per quanto riguarda i rumori tutti i mezzi meccanici sono omologati e insonorizzati, compresi gli autocarri e bilici che sono gli unici mezzi che operano in prossimità dell'abitato. Le altre macchine, pontone, escavatore e pala meccanica, operano esclusivamente sulla spiaggia ed in mare ove il rumore si disperde facilmente, comunque attenuato in corrispondenza del fronte mare del centro abitato.
L'unico accorgimento di mitigazione che si è sempre applicato in questo tipo di lavori è la limitazione della velocità dei mezzi di trasporto che transitano dinanzi al centro abitato, per cui si adotta l'accorgimento di limitare la velocità a 30 Km/ora.

Circa infine il rumore fastidioso del cicalino di segnalazione di marcia indietro dei mezzi, purtroppo il P.S.C. non può ammettere deroga.

Per quanto riguarda gli impatti sugli habitat marini, l'intervento si colloca ad una distanza di circa 1.000m dai due siti S.I.C. presenti di fronte al litorale delle Arene Candide a Ponente, ed a circa 1.600m dal sito S.I.C. antistante la spiaggia di San Donato a Levante.
La planimetria con l'ubicazione degli habitat marini nei fondali prossimi alla zona di intervento è riportata sulla **Figura 9**.

15. COERENZA DEL PROGETTO CON LE VALUTAZIONI ESPRESSE DALLA REGIONE LIGURIA NELLA PROCEDURA DI SCREENING CONCLUSASI CON DECRETO N.103 DEL 12/1/2012:

In data 8 Novembre 2011 è stata attivata da parte della Città di Finale Ligure, Via Pertica 29 – 17024 Savona (SV), la procedura di verifica/screening per il progetto "Concorso di progettazione per la definizione d'interventi di riqualificazione degli arenili di Finale Ligure (SV)".

Le opere previste nel progetto di che trattasi rientrano nell'Allegato 3 punto 10j della citata legge regionale n° 38/1998 e, non ricadendo in aree sensibili, furono sottoposte alla procedura di verifica di cui all'art.10.

Il progetto, riguardante l'intero litorale di Finale Ligure dal confine con il Comune di Noli a Levante, e quello di Borgio Verezzi a Ponente, comprende diverse spiagge fra cui la spiaggia di Finale Marina, (km 1,2), spiaggia che orla un contesto urbano, l'omonimo centro abitato del Comune.

La procedura di screening si è conclusa con il Decreto Regione Liguria Giunta Regionale n°103 del 12/01/2012 che così recita, per quanto inerente la spiaggia di Finalmarina:

…. decreta per quanto illustrato in premessa:

*1) che il progetto preliminare presentato dalla Città di Finale Ligure (SV) per l'intervento "Concorso di progettazione per la definizione d'interventi di riqualificazione degli arenili di Finale Ligure (SV)", di riqualificazione e difesa del litorale e relativo all'intero tratto costiero comunale, non debba essere assoggettato a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art.10 della L.R. n° 38/1998 e sia compatibile con la salvaguardia della biodiversità e di Rete Natura 2000, **a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni**:*

a) b) c) OMISSIS

*d) venga verificata l'effettiva necessità dei setti trasversali in ordine agli interventi previsti sulle spiagge di Finalpia, **Finalmarina** e San Donato;…OMISSIS……*

e) f) g) h) i) OMISSIS

Nel frattempo si verificò un lungo periodo di assenza di finanziamenti, fino al 2019, anno in cui il Comune ottenne un primo finanziamento per la spiaggia di Varigotti, nonché, con decreto dei Ministeri Interno e Finanze in data 23/02/2021, un secondo contributo di € 2.375.000 per un "intervento infrastrutturale urgente finalizzato alla mitigazione del rischio idraulico-marittimo ed allo aumento del livello di resilienza dell'arenile di Finalmarina – 1° lotto".

Esaminiamo le ragioni per cui nel progetto si erano previsti i setti trasversali, con l'ausilio degli allegati di progetto Novembre 2009 Tavola 11° (planimetria) e Tavola 11C (sezioni) di Finalmarina.

Esaminando il paragrafo 7.4.4 del Fascicolo 3 del progetto 2011 (relazione illustrativa), si apprende che lo scopo è quello di attenuare l'impatto del frangente sulla spiaggia emersa, e che, per ottenere questo, si ricorreva alla posa dinanzi alla spiaggia emersa di setti sommersi trasversali in tessuto geosintetico e successivo riempimento artificiale fra i setti a formazione di un innalzamento del fondale.

Pertanto un sistema piuttosto complesso, sia per la realizzazione dei setti, sia per la scelta della granulometria idonea della sabbia a formare la spiaggia sommersa.

Esaminata quindi la prescrizione, che non solleva dubbi sul rialzo del fondale ed il riempimento a mare, ma solo il mezzo con cui arrivarci, in particolare i setti, con videoconferenza preliminare del 5 Luglio u.s. cui hanno partecipato l'ing. Simone Alesso ed il dott. Stefano Coppo dell'Ufficio Regionale Ecosistema Costiero, il R.u.p. ing. Salvatore Curatolo e l'Assessore Andrea Guzzi per il Comune di Finale ed il Sig. Mauro Rebonato presidente della Associazione Bagni Marini di Finale, il progettista Studio Sirito ha presentato 3 alternative di variante, **la prima** consistente in una serie di "isole" sommerse da realizzarsi in fondali di 3÷4m di profondità, aventi lo scopo di attenuare l'onda incidente conseguendo un effetto di diffrazione/rifrazione delle onde intorno all'isola, **la seconda** consistente anch'essa in una serie di isole, ma di diametro inferiore alle prime ed immorsate sulla spiaggia, ma questa con una finalità diversa, tendenti cioè a mantenere o riportare la linea di battigia in una determinata posizione, **la terza** infine consistente nell'innalzamento del fondale a partire dal rialzo naturale già esistente alla estremità di Ponente della spiaggia costituito dal cono di foce del Torrente Pora.

I presenti alla videoconferenza hanno tutti, all'unanimità, preferito quest'ultima soluzione, che fra l'altro rappresenta una variante di dettaglio alla striscia di fondale rialzato del progetto originario del 2011, senza variarne lo scopo di attenuazione dell'onda. Questa verrà conseguita sia con la diminuzione del fondale sia con il notevole aumento della rugosità del fondale stesso.

La soluzione adottata risulta la soluzione con il minor impatto ambientale, trattandosi di un'opera di difesa sommersa, che, senza costituire una diga che comporterebbe problematiche di discontinuità e fenomeni erosivi del fondale oltre che possibili problemi di circolazione delle acque, verrebbe a configurarsi come un ampliamento del cono di foce del Torrente Pora.

Data 20 Agosto 2021

Il progettista

_____

Il richiedente

_____

16. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE E PER EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMPETENTE

.....
.....
.....
Firma del Responsabile.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
Firma del Soprintendente o del Delegato.....



Figura 1 – Corografia

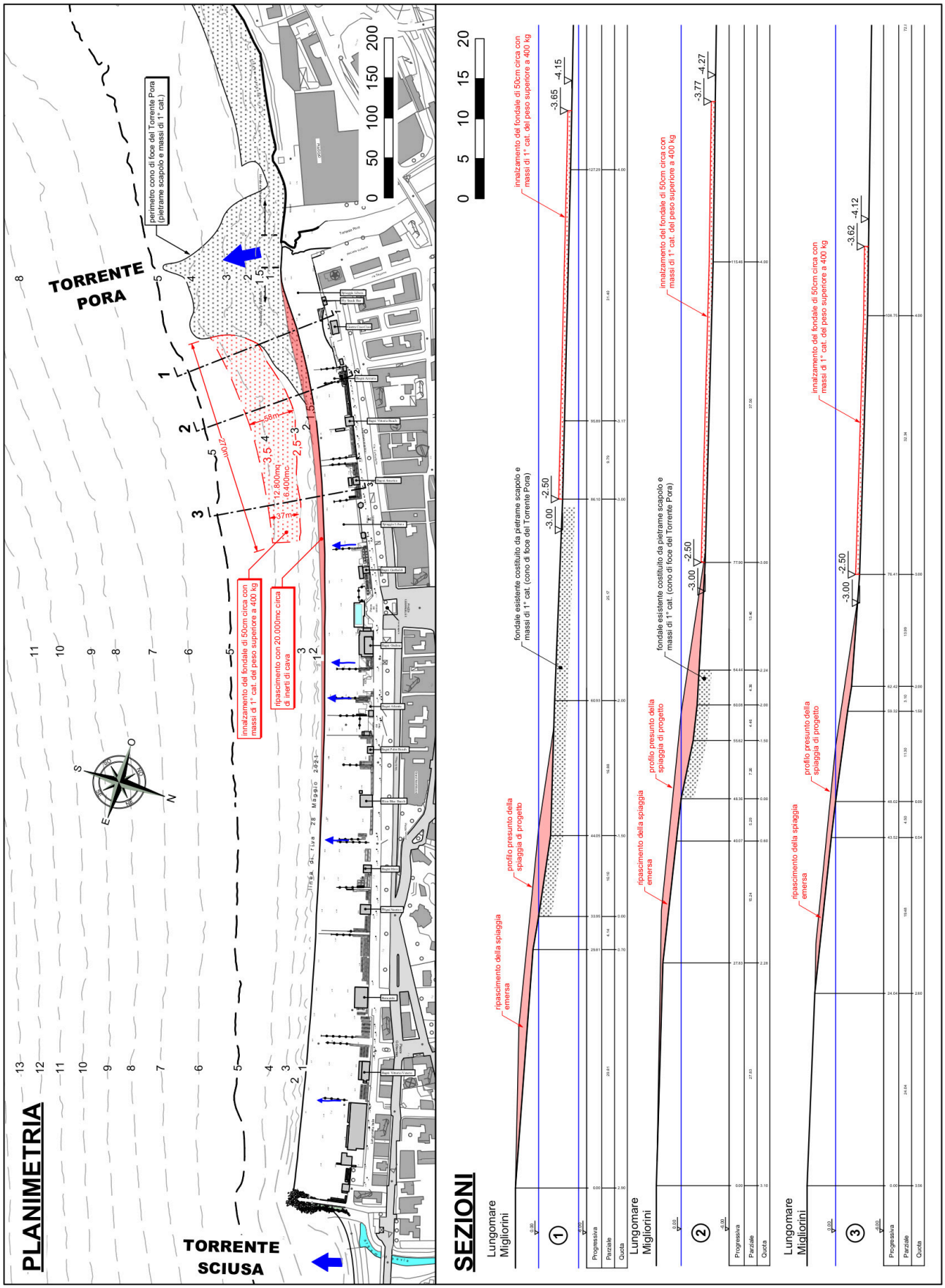


Figura 2 – Estratto C.T.R. - Planimetria e sezioni di progetto



Figura 3 –28/5/2021 – L'area a Ponente della zona di intervento (Mombrino); a destra gli Stabilimenti ex "Piaggio"



Figura 4 –28/5/2021 – L'area a Ponente della zona di intervento, la Foce del Torrente Pora e, sullo sfondo, la spiaggia di Finalmarina



Figura 5 –28/5/2021 – In primo piano la zona di intervento



Figura 6 –28/5/2021 – In primo piano la zona di intervento. Il fondale antistante è cosparso di massi appartenenti al cono di Foce del Torrente Pora

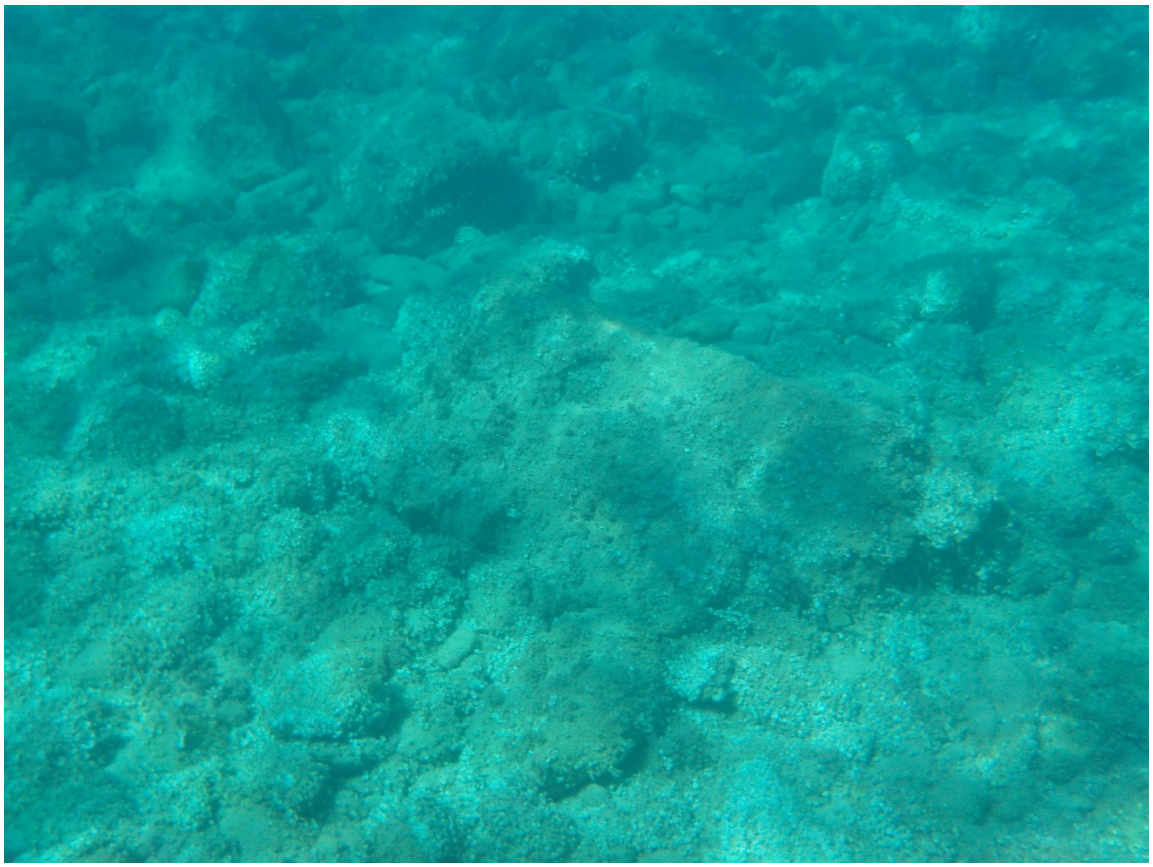


Figura 7 –18/7/2021 – Particolare del fondale del cono di Foce del Torrente Pora. Sono visibili numerosi massi di piccole e medie dimensioni, ricoperti da vegetazione

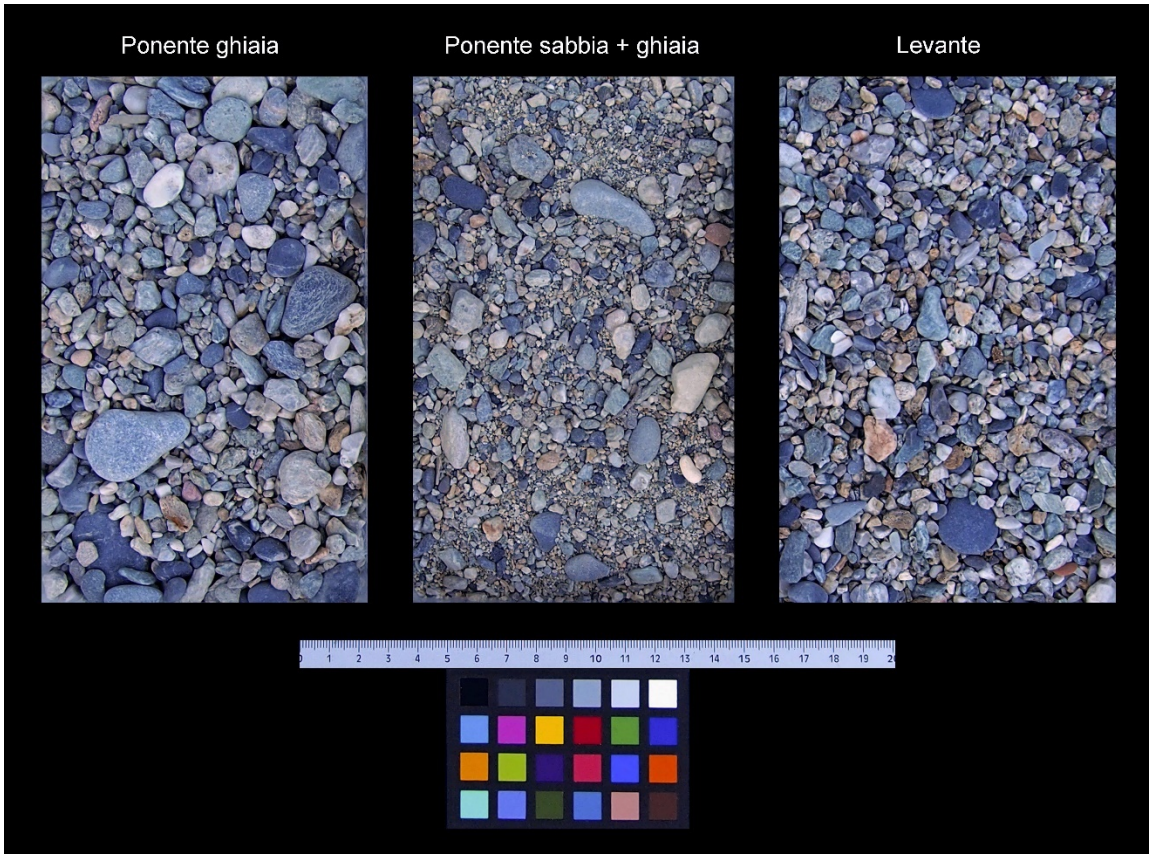


Figura 8 – Gli inerti che formano la spiaggia attuale di Finalmarina

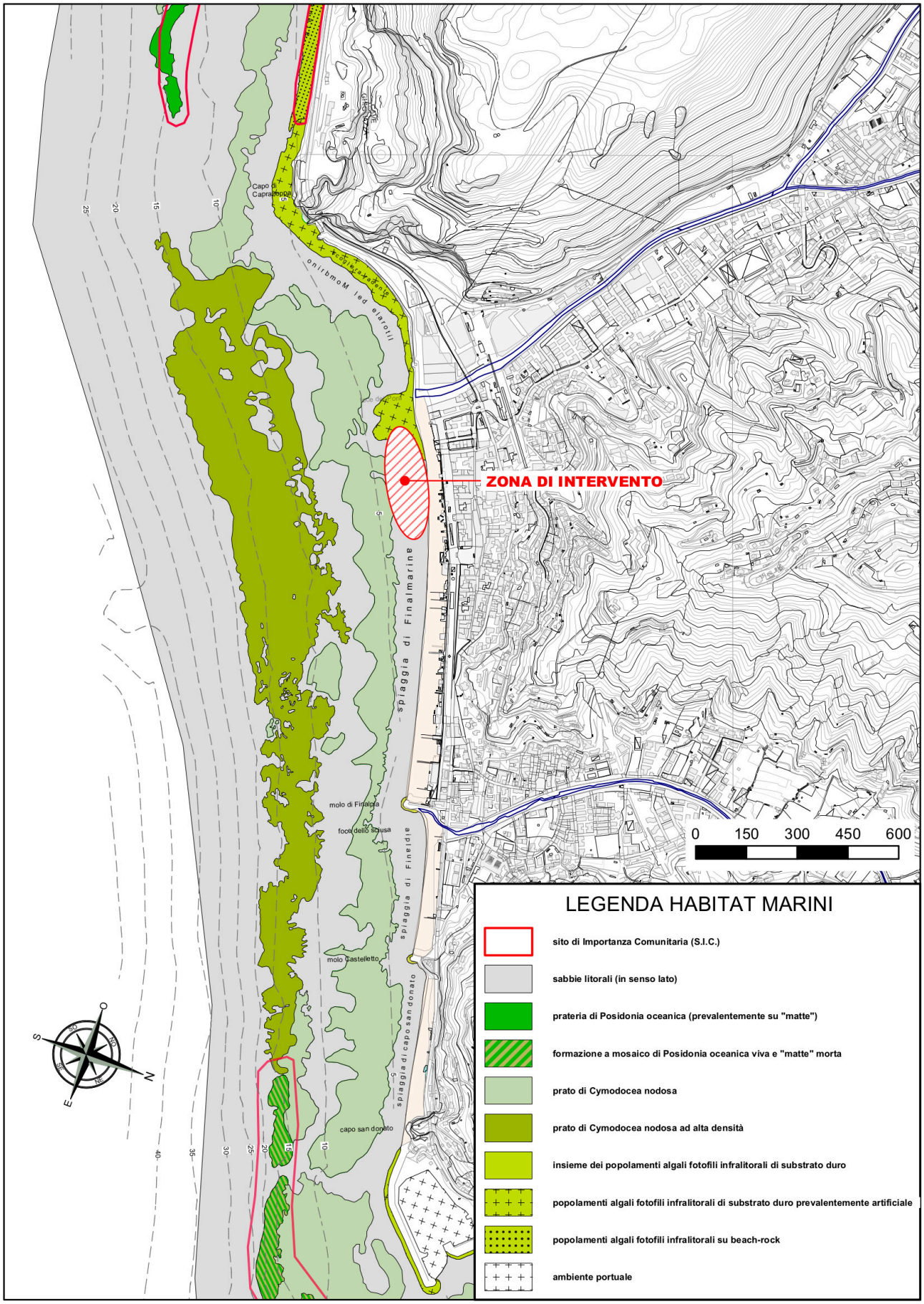


Figura 9 – Planimetria degli habitat marini nei fondali prossimi alla zona di intervento

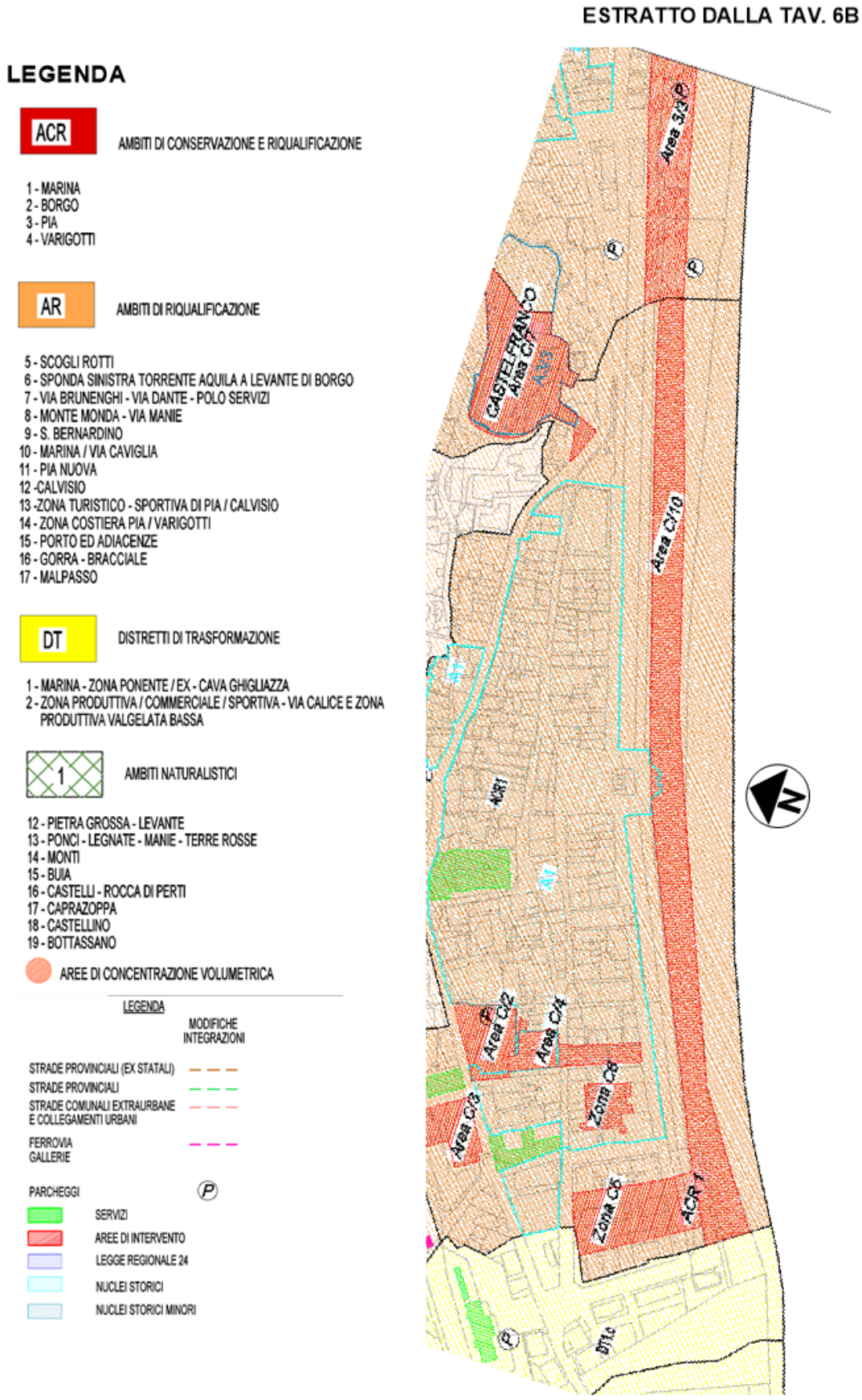


Figura 10 – Estratto della Tavola 6B del PUC

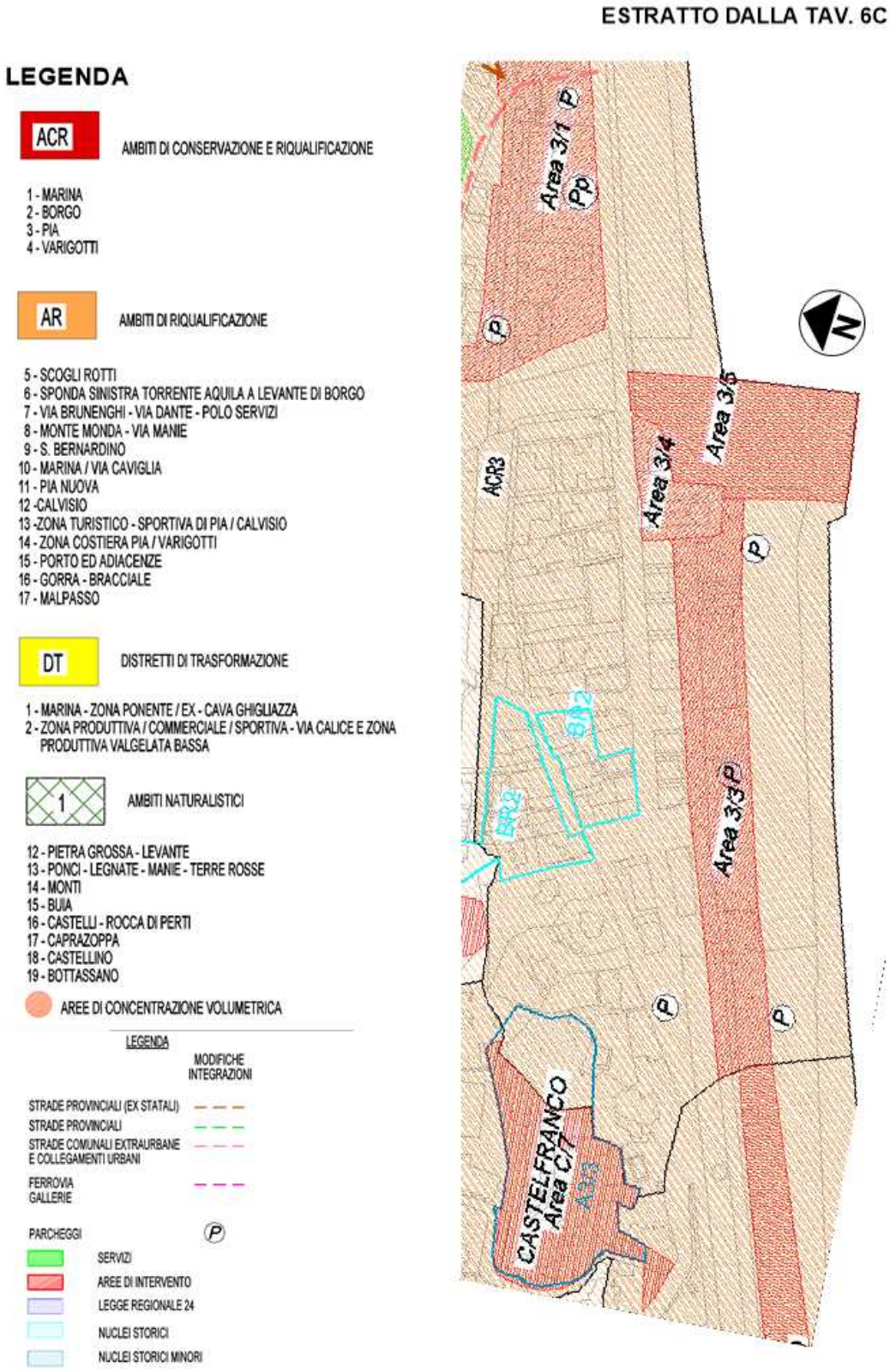


Figura 11 – Estratto della Tavola 6C del PUC