COMUNE DI COGOLETO

ASSOCIAZIONE BAGNI MARINI
DI COGOLETO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA PER IL POTENZIONAMENTO ED IL MIGLIORAMENTO DELLE SPIAGGE COMUNALI

PARTE PRIMA CONOSCITIVA

RICOGNIZIONE DEL LITORALE E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FASCICOLO N.

3

data
Gennaio 2017

A	PRIMA STESURA	Ottobre 2016
B	SECONDA STESURA	Gennaio 2017
C		
D		
E		

STUDIO SIRITO
Savona

ing. Giorgio Sirito
ing. Roberto Sirito
geom. Vittorio Sirito

RICOGNIZIONE DEL LITORALE

INDICE

RICOGNIZIONE DEL LITORALE 1

1 - PREMESSA: LE TRATTE DI SPIAGGIA (TAV.3) 1

2 - 1° TRATTA: SPIAGGE DI LEVANTE DALLA FOCE DEL TORRENTE LERONE AL MOLO SPECA (TAV.4) 1

2.1 - Ricognizione della 1° tratta di Levante dalla Foce del Torrente Lerone al molo "lo Scoglio" (tav.4) 1

2.2 - Ricognizione della 2° tratta di Levante dal molo "lo Scoglio" al Rio Prino-Scandolaro (tav.4) 4

2.3 - Ricognizione al raccordo delle spiagge di Levante descritte, con le spiagge del centro cittadino 5

3 - 2° TRATTA: SPIAGGE DEL CENTRO CITTADINO DAL "MOLO SPECA" AL TORRENTE RUMARO (TAV.5) 6

4 - LA SPIAGGIA DEL TORRENTE ARRESTRA ALL'ESTREMO PONENTE DEL LITORALE DI COGOLETO (TAV.5) 8

RICOGNIZIONE DEL LITORALE

1 - PREMESSA: LE TRATTE DI SPIAGGIA (Tav.3)

La ricognizione del litorale è stata effettuata nel pieno della stagione balneare 2016, iniziata il 14/7 ed ultimata il 26/9.
La spiaggia di Cogoleto è divisa in tre tratte, separate artificialmente da moli in scogliera di massi naturali. Le tre tratte sono differenti fra di loro come esposizione marittima. I moli le rendono in larga misura indipendenti fra di loro ed altrettanto in larga misura sono prive di alimentazione naturale, sempre stata scarsa su questo litorale dipendente esclusivamente dagli apporti del Torrente Arrestra, relativamente modesto (21 km^2).
I consistenti lavori di ripascimento ed imbrigliamento effettuati su tutte le tratte, hanno consentito di ottenere nuove spiagge ma hanno appunto definitivamente isolato le tratte sottoflutto da quelle sopraflutto e dalla fonte di alimentazione.
La ricognizione è stata effettuata a partire dal confine comunale di Levante, Foce del Torrente Lerone, procedendo verso Ponente fino al Torrente Arrestra e riguarda tutto il territorio costiero del Comune con la sola eccezione della zona a Ponente del Torrente Rumaro oggetto del recente intervento a moli curvilinei e ripascimento (zona delle "chele").
Le tratte oggetto della ricognizione sono pertanto:

- 1° tratta di Levante: dalla Foce del Torrente Lerone al molo Speca
- 2° tratta del Centro: dal molo Speca alla Foce del Torrente Rumaro
- 3° tratta dell'Arrestra: dallo stabilimento balneare StoneBeach alla Foce del Torrente Arrestra.

La descrizione è integrata da una documentazione fotografica particolareggiata:

2 - 1° TRATTA: SPIAGGE DI LEVANTE DALLA FOCE DEL TORRENTE LERONE AL MOLO SPECA (Tav.4)

2.1 - Ricognizione della 1° tratta di Levante dalla Foce del Torrente Lerone al molo "Lo Scoglio" (Tav.4)

La sistemazione parziale di questa tratta, della lunghezza di 749 metri, è stata effettuata a cura del Commissario delegato in attuazione del "progetto di bonifica con misure di sicurezza degli arenili compresi nel sito di interesse Stoppani di Cogoleto", negli anni 2010/2011. Ha riguardato quindi due delle tre celle litorali di Levante, fra il Lerone e "Lo Scoglio" e precisamente la 2° e la 3° cella rispettivamente di 272 e 300 metri.
Sulla lunghezza complessiva della tratta sono presenti N°4 pennelli in scogliera di massi naturali, di cui due già esistenti (pennello di Foce del Torrente Lerone e pennello

Lo Scoglio, il primo costruito nel 1971 e rifatto nel 2010/2011, il secondo costruito nel 1991, mentre i due intermedi, il "pennello provvisorio" ed il "pennello Passo del Diavolo", sono stati costruiti ex novo nell'ambito dei lavori di bonifica 2010/2011.
L'intervento è tradizionale a pennelli trasversali emersi e la linea di riva ha assunto di conseguenza l'assetto planimetrico a dente di sega. Le spiagge delle celle sono così addossate ai pennelli sottoflutto (Levante) dove la profondità di spiaggia assume il valore massimo, variabile da 50 a 70 metri, mentre le estremità di spiaggia sopraflutto (Ponente) assumono i valori minimi, variabili da 22 a 40 metri.
Questi valori si riferiscono alla distanza della battigia dal muro di sostegno del lungomare.
Alla sua base la spiaggia non arriva però al muro, per la presenza di un basamento in scogliera cementata di supporto delle cabine degli stabilimenti balneari o adibito a parcheggio delle imbarcazioni di diversi circoli nautici, che si sviluppa con continuità ai piedi del muro nella 2° e 3° cella, con una larghezza di m.3,50 circa. La quota di questo basamento supera quella della spiaggia alla radice in misura variabile da 0,15 ad 1,00 metro.
L'effetto dente di sega non è visibile nella prima cella litorale ed assume invece la massima evidenza in corrispondenza del 3° pennello (Passo del Diavolo), fra la 2° e la 3° cella.
La spiaggia assume alla radice una quota massima di m.2,60 e minima di m.2,30 in adiacenza ai pennelli sottoflutto, m.2,50 e 2,00 al centro e m.2,10 e 2,00 in adiacenza ai pennelli sopraflutto, non prendendo in considerazione la 1° cella, ancora interessata da una pista dei lavori.
I pennelli hanno quota di sommità variabile da m.1,20 a 2,20, con eccezione del "Lo Scoglio", più alto e massiccio.
La prima cella litorale di 177 metri adiacente al Torrente Lerone è attualmente interdetta alla balneazione. Nella seconda e terza cella sono sistemate N° 4 spiagge libere e N°3 stabilimenti balneari, uno per la prima cella, i Thelma, e due per la 2° cella, i Calabasciu e Le Vele. Dinanzi alle "rotonde" degli stabilimenti la larghezza di spiaggia è rispettivamente di 20, 30 e 20 metri, trovandosi il 1° a metà della lunghezza della cella, il 2° più addossato al sottoflutto e quindi in condizione più favorevole ed il 3° nella condizione più sfavorevole vicino al sopraflutto. La quota media indicativa della spiaggia dinanzi agli stabilimenti è rispettivamente di m.1,40, 2,30 e 2,00.
La zona è interessata dallo sfocio sulla spiaggia di due rii, di cui uno si avvale di due sfoci appaiati nella 2° cella (Rio Passo del Diavolo), mentre l'altro, il Rio Bonaparte, sfocia nella 3° cella. Tutti sfociano opportunamente in adiacenza e sopraflutto ad un pennello.
Passiamo ora alla descrizione di ogni singola cella a partire dal pennello di Foce del Lerone e procedendo da Levante verso Ponente:

- 1° cella dal pennello di Foce del Lerone al 2° pennello ("pennello provvisorio")*:*

La spiaggia è addossata al pennello di Foce del Lerone (di sottoflutto) dove raggiunge la massima profondità (50 metri) che diminuisce rapidamente procedendo verso il 2° pennello (sopraflutto), mantenendosi profonda 27 metri nel punto di minima profondità.

Il pennello di Foce ha una lunghezza di 45 metri, ed una larghezza di 15 metri a pelo acqua, una larghezza di sommità di m.5 e altezza s.l.m.m. di m.2,20 circa.
La mantellata del pennello è costituita da scogli piatti ed è moderatamente scalfita nel fianco, mentre la testata è demolita dalle mareggiate (**Foto 1**).
La spiaggia della 1° cella al momento del sopralluogo è interdetta alla balneazione. La spiaggia è sabbiosa con ciottoli sparsi che si fanno più fitti verso la Foce del Torrente (**Foto 2**).
Il 2° pe*nnello*, tra la 1° e la 2° cella si trova in corrispondenza di un impianto di sollevamento fognario. E' caratterizzato da una pista di discesa dal Lungomare alla spiaggia che, per quanto constatato, è l'unico accesso carraio a tutta la spiaggia di Levante al momento esistente fino al Rio Scandolaro. Il pennello, in cui si notano diversi massi piatti nella mantellata, è composto da massi cromaticamente eterogenei (**Foto 3-4-5**). E' a carattere provvisorio, a divisione della spiaggia già bonificata (2° cella) dalla 1° cella.

- 2° cella, dal 2° pennello ("provvisorio") al pennello del Rio Passo del Diavolo*:*

Le due estremità di Levante e di Ponente della seconda cella, fra il 2° ed il 3° pennello sono adibite a spiaggia libera, tranne una striscia alla radice, dalla larghezza di 11 metri circa, adibita a deposito gozzi, gestito dalla Associazione Dilettantistica Pesca Sportiva Amici del Mare "Marco Cavalino".
Le barche sono sistemate contro il muro di sostegno del Lungomare su piattaforma in scogliera cementata larga circa 3,5 metri.
A metà spiaggia sono insediati i Bagni "Thelma", affiancati, a Levante, dalla concessione A.P.S. Delfino Blu.
Il sedime di spiaggia per un breve tratto all'estremità di Levante è sabbioso - ghiaioso con ciottoli.
La spiaggia libera e deposito gozzi, diventa sabbiosa senza ciottoli procedendo verso Ovest.
Ai Bagni Thelma con spiaggia sabbiosa; la linea di riva arretra drasticamente e la profondità di spiaggia ne è notevolmente ridotta. La spiaggia è di sabbia media. Assenza di ghiaie e ciottoli (**vedi foto 6, 7, 8, 9, 10**).
Il 3° pennello (Rio passo del Diavolo), fra la 2° e la 3° cella, è in buono stato con qualche danneggiamento in testata (**Foto 11-12-13**).
E' in corrispondenza di questo pennello che l'aspetto visivo dell'andamento a dente di sega della linea di riva è piuttosto vistoso, con una distanza di 20 metri fra le linee ai due lati del pennello.
Alla radice del pennello, lato Levante, si notano i due sfoci appaiati del Rio Passo del Diavolo (**Foto 14**), con alveo a quota della berma in massi cementati, forse insabbiati all'atto del ripascimento, come attesterebbe il gradone visibile nella **Foto 15**. Sia la Foto 15, sia la successiva **Foto 16** attesterebbero una notevole erosione subita dalla spiaggia, indicata pure dal gradone lungo la berma in cui il salto berma-spiaggia supera il metro, rendendo certamente difficoltoso il maneggio delle imbarcazioni.

- 3° cella dal pennello del "Rio Passo del Diavolo" al pennello "Lo Scoglio"*:*

Nella stessa **Foto 16** è visibile l'intera 3° cella:
per il primo tratto, di Levante, è destinata ad una prima spiaggia libera di circa 30 metri fino alla spiaggia libera attrezzata "Bagni Calabasciu" (ancora Foto 16). In questo tratto la spiaggia è sabbiosa con ciottoli sparsi e ghiaia in battigia. Più avanti, in corrispondenza dei Bagni Calabasciu, spariscono i ciottoli e la spiaggia è sabbiosa con poca ghiaia in battigia (**Foto 17**). Proseguendo verso Ponente la spiaggia è destinata ad una seconda spiaggia libera, *fino allo stabilimento balneare "Le Vele" (**Foto 18**), dove la spiaggia è molto ridotta sia di profondità che di quota*. Infatti questa cella mantiene una discreta profondità di spiaggia e quota alla radice costante per i primi 130 metri di Levante: profondità 35 metri e quota circa 3 metri e neppure è visibile l'andamento a dente di sega, *ma la configurazione e situazione cambia nei successivi 170 metri, ove la profondità si riduce rapidamente a 25 metri e la quota alla radice a 2 metri. La circostanza pone in pericolo lo stabilimento balneare "Le Vele", con soli 20 metri di spiaggia antistante e quota esigua (m.1,30) a 5 metri dal basamento dello stabilimento (**Foto 20**)*.
La ragione del diverso comportamento della spiaggia a Levante ed a Ponente è, oltre all'usuale effetto "dente di sega", anche la presenza di una secca, forse un residuo del "crostone" subacqueo formato dalle discariche Stoppani, proprio nel punto che differenzia i due comportamenti di spiaggia, che provoca in quel punto una rifrazione con convergenza dei fronti d'onda al retro della secca, formando un inizio di saliente, ben visibile sul rilievo della linea di riva Tav.4. Ciò induce stabilità nel tratto di Levante ed erosione in quello di Ponente.
Per tutta l'estensione di questa cella non vi è alcun accesso carraio dalla Via Aurelia.
La 3° cella termina contro il pennello "Lo Scoglio".

Finisce qui al Pennello "Lo Scoglio" escluso, l'intervento effettuato dalla gestione Commissariale per il risanamento del Sito di interesse nazionale "Stoppani".

2.2 - Ricognizione della 2° tratta di Levante dal molo "Lo Scoglio" al Rio Prino-Scandolaro (Tav.4)

- 4° cella: dal pennello Lo Scoglio al pennello Savina:

In questo tratto è stato effettuato un importante intervento a cura del Comune di Cogoleto a seguito del progetto esecutivo "di opere marittime per la difesa ed il consolidamento del tratto di litorale tra Piazzale Giovanni XXIII e la località "Lo Scoglio"", 1998.
..... . Inizio lavori ..... , fine lavori ..... .
L'intervento consiste nella costruzione ex novo di due pennelli (Savina e Prino-Scandolaro), nel rifacimento con prolungamento del pennello "Lo Scoglio" e nel ripascimento della 4° e 5° cella litorale.
Il pennello è detto "Lo Scoglio" (**Foto 21-22**), per la presenza di uno scoglio naturale alla sua radice, oggi in parte coperto da un belvedere del nuovo lungomare.
Adiacente, a Levante, sfocia sulla spiaggia il *Rio Bonaparte*, con alveo a quota +1,45.

Il pennello "Lo Scoglio" mostra ugual tipologia dei precedenti, con mantellata realizzata con massi, evidentemente ricavati da rocce a piani di sfaldamento ravvicinati, cosicchè la mantellata contiene lastre con alto rapporto fra le dimensioni planimetriche e l'altezza. Diversi massi appaiono rimossi dalle onde sia dalla testata sia dai fianchi, altri appaiono in procinto di scivolare in acqua.
La situazione permette di vedere oltre il 1° strato di mantellata e sembra dovere constatare la mancanza di un secondo strato, prima del nucleo, cioè la mancanza di gradualità di diminuzione delle dimensioni dei massi, a fare filtro al nucleo (**Foto 21** e **22**).
Nella 4° cella, di 240 metri, dopo un breve tratto di spiaggia libera caratterizzato da una copertura di ghiaia, è insediato lo stabilimento balneare "Baraonde" ove la spiaggia è di sabbia, a tratti mista a ghiaia (**Foto 23** e **24**).
Segue lo stabilimento balneare "Pippy Island", ove l'arenile è misto di sabbia e ghiaia, con prevalenza di quest'ultima (**Fig. 25**).
La spiaggia è esile, con profondità massima di 30 metri all'estremità sottoflutto (Est-pennello Lo Scoglio) e, procedendo verso Ponente, mediamente 25 metri ai Bagni Baraonda, 17 ai Pippy Island 10 metri all'estremità sopraflutto (Ponente). *La profondità di spiaggia è insufficiente sia per la sicurezza dello stabilimento balneare, sia per la sua gestione, sia per la durata della spiaggia nel tempo*.
Nell'ultimo tratto della cella, spiaggia libera, il solettone ANAS è preceduto da ulteriore scogliera radente continua, cosicchè su 14 metri di profondità di spiaggia ne vengono occupati fino a 7 metri e ne viene quasi azzerata la quota, per la riflessione dell'onda.
Procedendo verso Ovest segue il pennello Savina, in discreto stato, con alcuni tratti della fiancata da riassestare.
Sulla spiaggia, al retro del pennello, è posata una fila di massi fino a congiungere il pennello con la scogliera radente (**Foto 26-26a**).

- 5° cella: dal pennello Savina al pennello Scandolaro:

Superato il pennello Savina, segue la 5° ed ultima cella di questa tratta, della lunghezza di 175 metri, con spiaggia esilissima con profondità massima di 15-20 metri a Levante e di 7 metri a Ponente e quota alla radice ridotta anch'essa, da poco più di 1 metro a Levante a 0,50 metri a Ponente. Tutta la cella è destinata a spiaggia libera (**Foto 27-28-29**).
L'ultimo pennello della tratta, il pennello addossato al Rio Scandolaro, è visibile nella **Foto 30**. Continua anche qui l'utilizzo di massi di mantellata piatti e sottili, che appaiono scompaginati in testata.
Immediatamente a Ponente del pennello sfocia il Rio Prino-Scandolaro che sottopassa la Via Aurelia ed il Lungomare in una canalizzazione costituita da una copertura in muratura ad arco.
A mare di questa, la Foce è ancora coperta da una passerella a struttura metallica di attraversamento pedonale (**Foto 31** e **32**).
La Foce del Rio è caratterizzata da una spiaggetta di Foce (**Foto 33**).

2.3 - Ricognizione al raccordo delle spiagge di Levante descritte, con le spiagge del centro cittadino

Superato il Rio Prino-Scandolaro, una discesa pedonale in muratura si raccorda al ponticello metallico che, consentendo l'attraversamento del Rio collega direttamente il Lungomare del Centro alla berma ANAS lungo la spiaggia, in corrispondenza del pennello adiacente al Rio.
La discesa, pavimentata, è contenuta da un muro di sostegno in muratura fondato su una scogliera che si protende in mare a difesa e si sviluppa verso Ponente a difesa dell'inizio del Lungomare del Centro, fino al "molo Speca", pennello di estremità sottoflutto della tratta di spiaggia del Centro (**Foto 34-35**).
Circa a metà lunghezza della scogliera, sfocia in mare il *Rio Centurione*.

3 - 2° TRATTA: SPIAGGE DEL CENTRO CITTADINO DAL "MOLO SPECA" AL TORRENTE RUMARO (TAV.5)

Le spiagge del Centro cittadino si sviluppano per 715 metri fra il "Molo Speca" in corrispondenza del Piazzale Giovanni XXIII ed il molo di Foce sinistro del Torrente Rumaro.
Sono suddivise in due celle dal "Molo Remondino":

- 6° cella dal Molo Speca al Molo Remondino:

Superato il piazzale Giovanni XXIII, l'estremità del piazzale costituisce l'accesso al "molo Speca" (**Foto 36**).
Il molo Speca, cementato in sommità, è percorribile per quasi tutta la sua lunghezza, tranne la testata. I massi di mantellata, di 3° categoria sono in massima parte di granito. La mantellata è in buono stato, con qualche masso smosso visibile sul fondale e facilmente sistemabile. Il cls di impalcato necessita di manutenzione (**Foto 37-38**).
Superato il molo Speca, si sviluppano le spiagge antistanti il centro storico di Cogoleto, dal molo Speca al Torrente Rumaro, suddivise in due celle litorali dal molo Remondino.
La prima cella è a sua volta divisa in tre parti da due pennelli stabilizzatori rispettivamente alla Foce del Rio Terroso e del Rio Capuzzola.
La spiaggia fra il molo Speca e il pennello stabilizzatore alla foce del Rio Terroso, della lunghezza di circa 110 metri, tranne un breve tratto adiacente al molo è in concessione ai Bagni Lido.
La spiaggia è profonda mediamente 35 metri e la quota alla radice è di 2,7 metri circa.
E' sabbiosa tranne che verso la battigia ove è ghiaiosa (**Foto 39**).
Procedendo verso Ponente segue il Rio Terroso (**Foto 40**) adiacente ad un 1° pennello che funge da argine sinistro del Rio, mentre lo stabilizzatore vero e proprio è in sponda destra.
Segue un secondo stabilizzatore, accanto ad un 2° Rio, il Rio Capuzzola.
La spiaggia compresa tra i due stabilizzatori é profonda circa 35 metri. E' adibita a Levante a spiaggia libera, è sabbiosa alla radice, ma per la maggior parte, verso la battigia, ciottolosa. Per la parte di Ponente è in concessione ai Bagni Marinella ed è sabbiosa tranne la zona di battigia, ghiaiosa. L'ultimo breve tratto è in concessione al Club Nautico Cogoleto (**Foto 42-43-44-45**).

7° cella: dal "Molo Remondino" al molo sinistro di Foce del Torrente Rumaro (Tav. 5):

Nelle **Foto 46-47** è visibile il "molo Remondino" pavimentato e percorribile per quasi tutta la sua lunghezza. La testata del "molo Remondino" è quasi totalmente insabbiata, con massi sparsi: a detta della titolare dei Bagni "Marisa", anni addietro il molo ora molto più lungo e fungeva da attracco vaporetti (**Foto 48**).
La spiaggia della cella litorale che segue verso Ponente fino al Torrente Rumaro è totalmente in concessione, tranne la tratta estrema, ridossata al molo di Foce.
Si susseguono quindi, proseguendo da Levante verso Ponente, gli stabilimenti balneari "Marisa", "Aldebaran", "Centrali", "Sorriso" e "Marechiaro".
La linea di riva della cella ha un andamento particolare, visibile nelle **Tavole 3 e 5**.
Il primo motivo di anomalia è la presenza di secche nel fondale antistante, denunciata dall'andamento delle batimetriche che hanno un culmine al confine fra i Bagni Aldebaran e Sorriso, che, attirando la sabbia al loro retro, ne sguarniscono la zona a Ponente, dinanzi ai Sorriso ed ai Marechiaro, mentre la spiaggia libera terminale ne è protetta dall'"effetto ansa" dal molo d'argine del Rumaro.
Un secondo motivo di anomalia è la configurazione planimetrica del molo di Foce del Rumaro, che, inclinato verso Levante tanto da diventare nel tratto terminale quasi parallelo alla costa, forma un'insenatura e determina un processo di diffrazione cosiddetto "effetto ansa" con attrazione di sabbia nell'insenatura.
Da tutto ciò deriva l'assetto che presenta un fortissimo divario di profondità di spiaggia fra le due estremità: 40 metri a Levante a ridosso del "molo Remondino" contro 15 metri a Ponente al confine fra i Bagni Marechiaro e la spiaggia libera di estremità.
Ne consegue che a Ponente sono a rischio sia i Bagni Marechiaro che i Sorriso, con le strutture investite dalle mareggiate invernali e nella stagione estiva, zappatura della spiaggia ad ogni mareggiata con formazione di gradoni di erosione che non consentono la installazione delle attrezzature balneari.
Tralasciamo ora il problema e proseguiamo nella descrizione del litorale, anticipando soltanto che un rimedio che elimini il rischio strutturale e gestionale nel tratto di Ponente della cella, non può essere che un intervento che ne cambi drasticamente l'andamento della linea di riva.
A Ponente del "molo Remondino" sono installati i "Bagni Marisa": la spiaggia all'atto del sopralluogo era pingue, perchè interessata da recente libecciata e raggiungeva quasi la testata del molo con evidente possibilità di perdita di frazione fine che supera la testata. A detta del gestore dei bagni "Aldebaran" la spiaggia è soggetta a forte oscillazione: con lo scirocco la profondità si riduce (**Foto 49** ripresa dai Bagni Aldebaran).
La profondità della spiaggia all'atto del rilievo è risultata di 40 metri di profondità rispetto al solettone cabine e la quota alla radice mediamente di m.2,50, Spiaggia quindi da considerarsi in sicurezza.
L'effetto a dente di sega di differenza di avanzamento fra le battigie a Levante ed a Ponente del "molo Remondino" è vistoso, di 30 metri.
L'arenile è di sabbia con ciottoli verso la battigia.

I successivi "Bagni Aldebaran" sono visibili nella **Foto 50**. Profondità di spiaggia media 38 metri, quota alla radice m.2,60. Permangono condizioni di sicurezza. Arenile come sopra.
Nei successivi "Bagni Centrali", visibili nella **Foto 51**, il profilo è più ripido. Sono visibili i ciottoli scoperti a seguito dell'erosione provocata da libecciata recente. Profondità di spiaggia media drasticamente ridotta a 30 metri. Quota alla radice m.2,50.
Seguono i "Bagni Sorriso", visibili nelle **Foto 52 e 53**.
*La libecciata qui ha lasciato un disastro, specialmente evidenziato nel gradone di erosione fra la 1° e la 2° fila di sdraio di **Foto 53**. Ma anche nella scopertura dei ciottoli contenuti nel materiale fluviale utilizzato per il ripascimento.*
*La profondità media di spiaggia, di 32 metri, è al limite della difesa delle strutture fisse. Il profilo di spiaggia, pur mantenendo la quota di metri 2,50 alla radice, in realtà ha assunto un'eccessiva ripidità, e già oggi è a rischio la gestione estiva dello stabilimento balneare, ciò che è facile constatare dalle **Foto 52-53-54**.*
*Naturalmente, procedendo verso Ponente e verso l'ansa provocata dal molo di Foce, la situazione è ancora peggiore allo stabilimento balneare "Marechiaro", ove la distanza fra la battigia e le strutture è nell'ordine di 25 metri, per cui sono da definire a rischio sia le strutture sia la gestione estiva (**Foto 55-56**).*
La spiaggia libera di estremità confina con il pennello di Foce sinistro del Torrente Rumaro e si sviluppa quasi interamente nella sua ansa.
*L'andamento planimetrico del molo (**Tav.5**) conferisce alla Foce la forma di un imbuto, ciò che esalta l'altezza dell'onda nell'avanzare verso il collo dell'imbuto, condizione sfavorevole per il deflusso della portata di piena, solitamente accoppiata a mareggiata frontale di Scirocco.*
La Foce del Rumaro è visibile nella **Foto 57**.

4 - LA SPIAGGIA DEL TORRENTE ARRESTRA ALL'ESTREMO PONENTE DEL LITORALE DI COGOLETO (Tav.5)

Al Torrente Rumaro segue un parcheggio adiacente alla Foce, ricavato su un terrapieno aggettante in mare e contenuto da un muro di sostegno in cls il cui lato di Levante costituisce l'argine destro di Foce del Torrente.
Fronte mare il muro di sostegno è difeso da una scogliera radente.
Superato il parcheggio si incontra una tratta sistemata dal Comune di Cogoleto a seguito del "*progetto esecutivo di opere marittime per la difesa ed il consolidamento del tratto di litorale tra il Torrente Rumaro e Punta Arrestra*" - 1999, tratta della lunghezza di 520 metri.
La tratta, che era sempre stata sede di una spiaggia esilissima trattenuta da brevi pennelli stabilizzatori ANAS a difesa dalla Via Aurelia, a seguito del progetto suddetto è ora sistemata con una serie di moli sub-paralleli al litorale che racchiudono quattro spiagge artificiali oggi interamente adibite a spiagge libere. Per il disegno planimetrico di questi moli che ricordano le chele di un granchio, questo complesso viene oggi comunemente chiamato "Le Chele" *e non rientra nell'oggetto del nostro progetto*.
Superata quindi questa zona, *rientra invece l'ultimo tratto di Ponente del litorale di Cogoleto*, che comprende la prominenza ghiaioso-ciottoloso di Punta Arrestra, che si

appoggia sottoflutto all'ultima scogliera del tratto precedentemente descritto e termina a Ponente al molo d'argine sinistro di Foce del Torrente Arrestra.
Si incontra subito lo stabilimento balneare STONE BEACH, con la spiaggia caratterizzata da una copertura artificiale di sabbia fine (**Foto 58**).
Proseguendo verso Ponente si incontra a complemento dello stabilimento balneare un campo di Beach Volley (**Foto 59**).
Nelle **Foto 60-61** è visibile il litorale della Punta Arrestra che precede la Foce.
Nella **Foto 62** il molo di Foce dell'Arrestra e nella **Foto 63** la barra di Foce.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
(RIFERIMENTO ALLE TAVOLE 3-4-5)

INDICE

Tratta di Levante - Dal Torrente Lerone al molo Speca pag. 1

Tratta Centrale - Dal molo Speca al Torrente Rumaro pag. 31

La spiaggia del Torrente Arrestra all'estremo Ponente del litorale di Cogoleto pag. 45

TRATTA DI LEVANTE

DAL TORRENTE LERONE AL MOLO SPECA
(RIFERIMENTO ALLA TAVOLA 4)



Foto 1 - 1°pennello (pennello foce del Lerone:La mantellata del pennello è costituita da scogli piatti ed è moderatamente deteriorata nel fianco, mentre la testata è demolita dalle mareggiate



Foto 2 - La spiaggia tra il molo di Foce del Torrente Lerone ed il 2° pennello al momento del sopralluogo è int erdetta alla balneazione. La spiaggia è sabbiosa con ciottoli sparsi che si fanno più fitti verso la Foce del Torrente.



Foto 3 - 3a - 4 - 5: il pennello N°2 (provvisorio), fra la 1°e la 2°c ella ha diversi scogli piatti nella mantellata, che si presenta disordinata in più punti con massi cromaticamente eterogenei. E' collegato al Lungomare con uno scivolo carrabile in cls.



Foto 3a

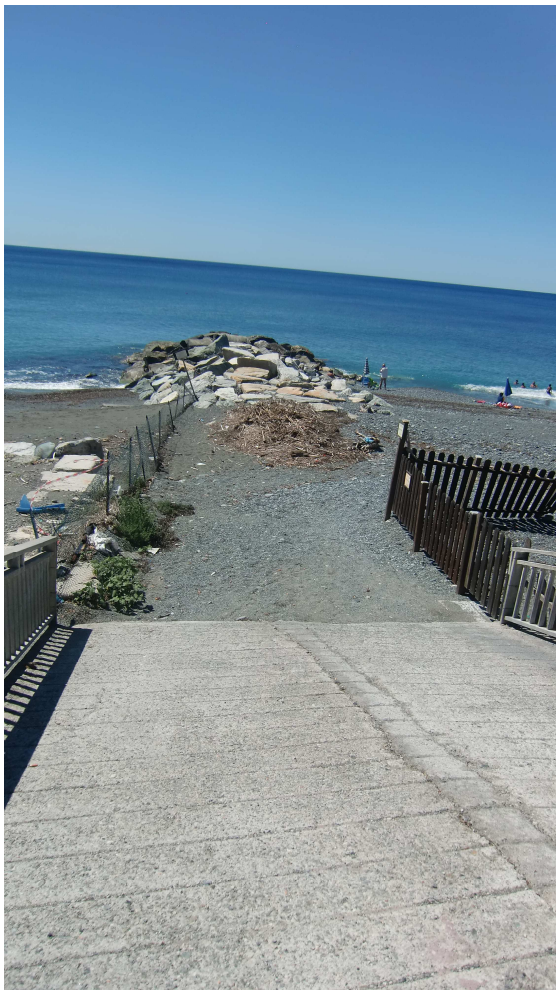


Foto 4 - 2°pennello ("provvisorio")



Foto 5 - 2°pennello ("provvisorio")



Foto 6 - Le due estremità di Levante e di Ponente della seconda cella, fra il 2° ed il 3° pennello sono adibite a spiaggia libera, tranne una striscia alla radice, dalla larghezza di 11 metri circa, adibita a deposito gozzi, gestito dalla Associazione Dilettantistica Pesca Sportiva Amici del Mare "Marco Cavalino".
Le barche sono sistemate contro il muro ANAS su piattaforma di cls. larga circa 3,5 metri
A metà spiaggia sono insediati i Bagni "Thelma"
Il sedime di spiaggia per un breve tratto all'estremità di Levante è sabbioso - ghiaioso con ciottoli.



Foto 7 - La spiaggia libera e deposito gozzi, diventa sabbiosa senza ciottoli procedendo verso Ovest



Foto 8 - I Bagni Thelma con spiaggia sabbiosa; la linea di riva arretra drasticamente e la profondità di spiaggia ne è notevolmente ridotta. La spiaggia è di sabbia media. Assenza di ghiaie e ciottoli.



Foto 9 - La Spiaggia dei Bagni Thelma



Foto 10 - Dal Belvedere, verso Levante i Bagni Thelma e la successiva spiaggia libera.

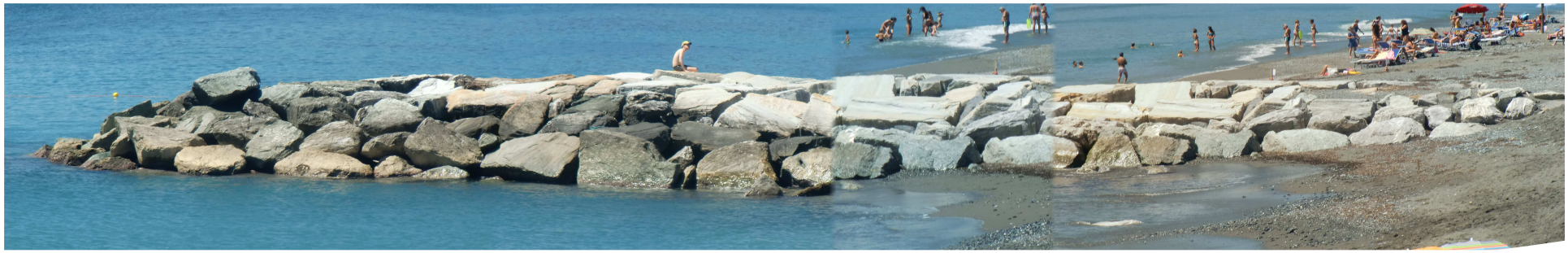


Foto11 : Il 3°pennello presso il Rio Passo del Diavolo, fra la 2°e la 3°cella, è in buono stato con qualche danneggiamento in testata, causo l'utilizzo in parte di massi piatti. Uno di questi visibile sulla foto, è stato rimosso dalla testata e depositato in sommità.



Foto 12 - Il 3°pennello visto da Levante



Foto 13 - Il 3°pennello visto da Ponente



Foto 14 - Uno dei due sfoci appaiati del Rio Passo del Diavolo che sfocia immediatamente a Ponente del 3° Pennello



Foto 15 - Particolare dell'abbassamento spiaggia in corrispondenza del Rio.

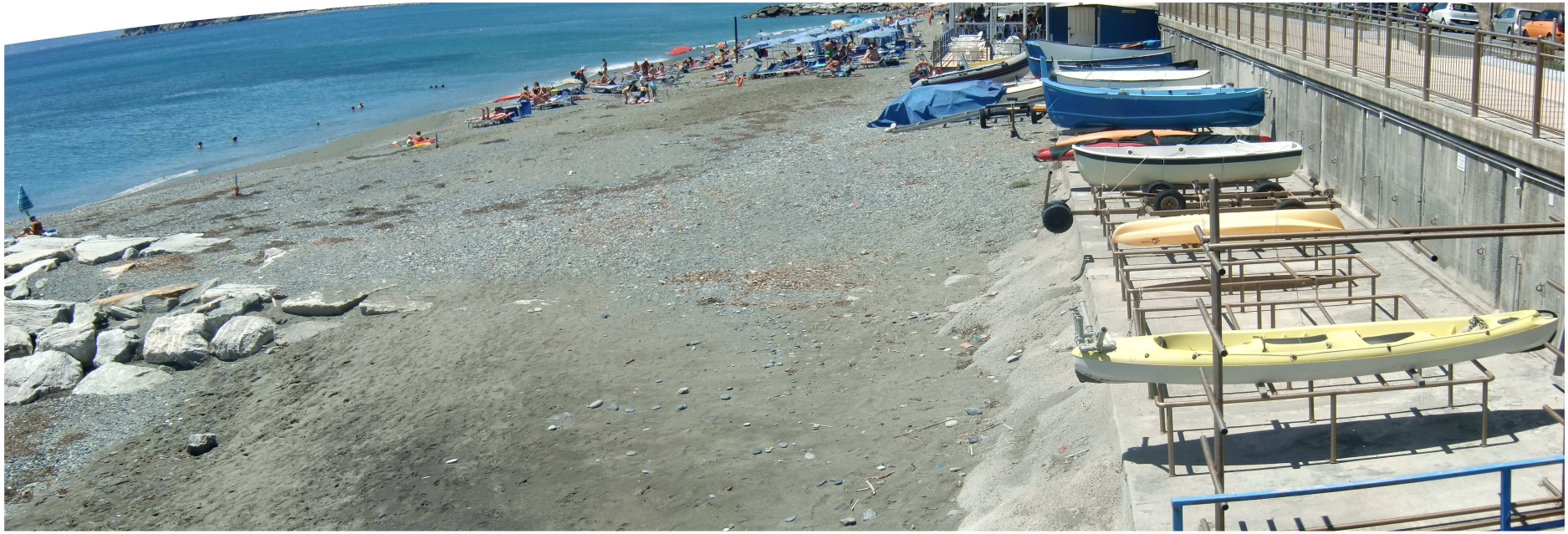


Foto. 16 - La spiaggia libera a Ponente del 3° Pennello si app oggia vistosamente al pennello, infatti ha una quota superiore di circa m 1,50, rispetto alla "coda" della spiaggia a Levante. Al retro della spiaggia, il deposito barche della Lega navale di Cogoleto, su basamento in cls, costituito dalla scogliera cementata di difesa ANAS
Sullo sfondo la spiaggia libera attrezzata "Bagni Calabasciu".

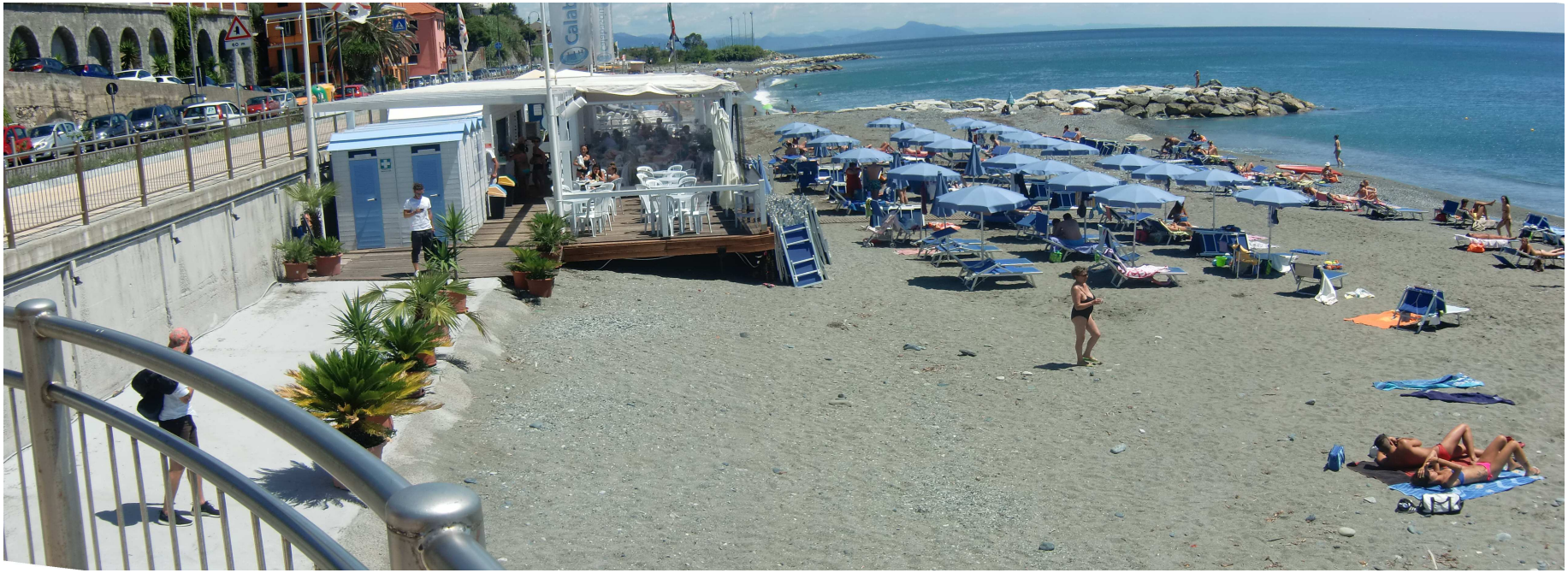


Foto 17 - I Bagni Calabasciu. Sullo sfondo il 3° pennello. Sp iaggia sabbiosa



Foto 18 - La spiaggia libera con barche al retro. La spiaggia resta sabbiosa con ciottoli sparsi. Ghiaia in battigia. Sullo sfondo i Bagni Le Vele ed il 4°pennello ("L o scoglio"). La profondità di spiaggia inizia a ridursi



Foto 19 - La spiaggia libera ed i Bagni Calabasciu.Fin qui profondità e quota di spiaggia sono mantenute costanti da una secca localizzata, presente nel fondale antistante.



Foto 20 Da Lo Scoglio verso Levante: I Bagni Le Vele. La spiaggia è sabbiosa con ghiaia in battigia. L'esilità della profondità e la ridotta quota di spiaggia inducono una situazione di pericolo per lo stabilimento con le mareggiate invernali e problemi di gestione nel corso della stagione balneare per la precarietà delle attrezzature di spiaggia in presenza di mareggiate estive.
E' visibile, subito oltre lo stabilimento, il saliente della linea di riva indotto dall'antistante secca sommersa.



Foto. 21 - Il 4° pennello ("Lo Scoglio"), presenta qualche dan no alla mantellata in particolare in testata. La mantellata è prevalentemente costituita da massi piatti; il nucleo in diversi punti è scoperto ed è costituito di massi di modeste dimensioni.



Foto 22



Foto 23 - Da "Lo Scoglio" (4° pennello) verso Ponente. In succ cessione spiaggia libera e bagni Baraonde (sabbia con ghiaia la spiaggia libera e sabbia ai Baraonde. Sulla destra è visibile la berma ANAS in massi cementati.



Foto 24 - Da piazzola verso Levante i Bagni Baraonde con sabbia e ghiaia. Sullo sfondo il molo "Lo Scoglio". L'esilità della spiaggia pone problemi simili a quelli illustrati in Figura 20.



Foto 25 - Bagni Pippy Island; sullo sfondo il 4° pennello. Ar enile di sabbia e ghiaia. Profondità di spiaggia insufficiente sia per la sicurezza dello stabilimento balneare, sia per la sua gestione, sia per la durata nel tempo della spiaggia. Il solettone ANAS sottrae alla larghezza della spiaggia più del 10%, e si protende ad anticipare la riflessione dell'onda invernale, con effetto negativo sulla stabilità. La quota di spiaggia alla radice è modesta e così pure il volume della spiaggia. con tutta evidenza già in regime avanzato di erosione. La gestione estiva è precaria, con onde anche di media mareggiata estiva che la ricoprono interamente.

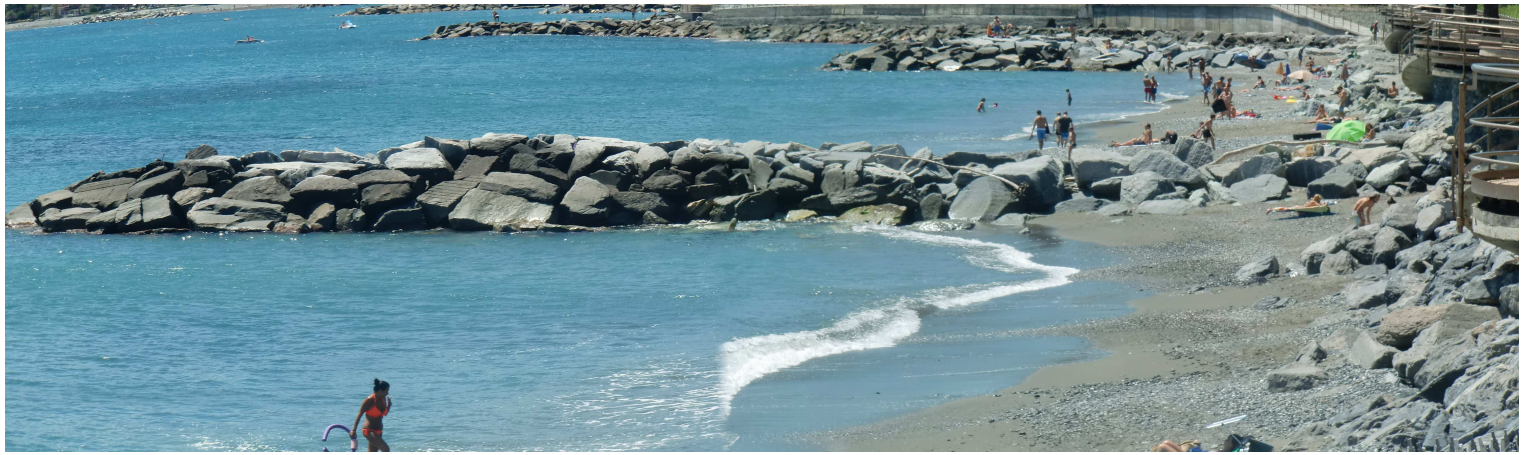


Foto 26 - 26 a: Il pennello N° 5 adiacente allo sfocio del Rio Savi na, fra la 4° e la 5° cella. A destra la scogliera radente ANAS. La mantellata è costituita da massi di 2° categoria, misti a massi di 3° ed è danneggiata sul lato Ovest, distrutta in testata.





Foto 27 - La spiaggia libera a Ponente del pennello N°5 con la scogliera e piattaforma Anas alla radice. La spiaggia esilissima è ridotta a non più di 10 m di profondità. Sullo sfondo il pennello N°6, che chiude la tratta di spiaggia delle cinque celle descritte



Foto 28 - La spiaggia libera terminale a Ponente del 5° pennello, sabbiosa-ghiaiosa, si appoggia al 5° pennello, ma anche qui è esile e termina contro il 6° pennello, dove la profondità è inferiore ai 10 metri e la quota alla radice è di circa mezzo metro, con volume di spiaggia quasi nullo



Foto 29 - Particolare del solettone Anas in corrispondenza del pennello N°6

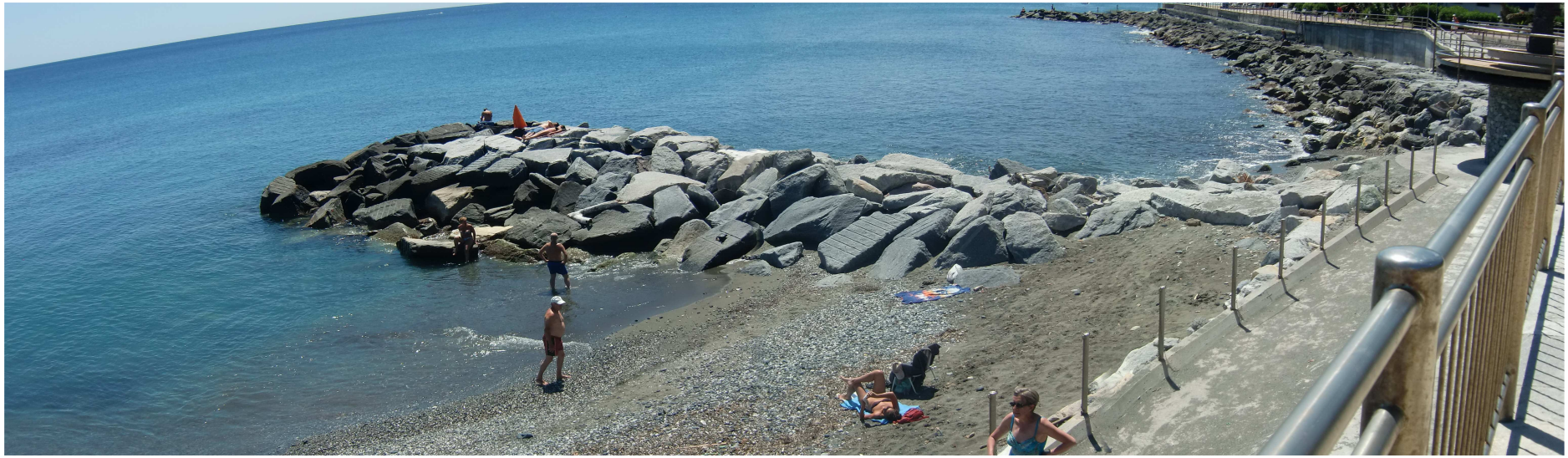


Foto 30 - Pennello 6



Foto 31 - Sfocio Rio Prino - Scandolaro



Foto 32 - Discesa dalla passeggiata e ponticello pedonale sul Rio



Foto 33 - Spiaggetta di Foce del Rio



Foto 34 - La scogliera di difesa del piazzale Giovanni XXIII



Foto 35 - La scogliera di difesa del piazzale Giovanni XXIII, è costituita da massi di 3° categoria ed è in otti mo stato.
A circa metà lunghezza della scogliera sfocia in mare il Rio Centurione.



Foto 36 - Superato il piazzale Giovanni XXIII, l'estremità della piazza costituisce l'accesso al "molo Speca"



Foto 37 - Il molo Speca, cementato in sommità, è percorribile per quasi tutta la sua lunghezza, tranne la testata. I massi di mantellata, di 3° categoria sono in massima parte d i granito. La mantellata è in buono stato, con qualche masso smosso visibile sul fondale e facilmente sistemabile. Il cls di impalcato necessita di manutenzione.



Foto 38 - Il molo Speca visto da Ponente

TRATTA CENTRALE

DAL MOLO SPECA AL TORRENTE RUMARO
(RIFERIMENTO ALLA TAVOLA 5)



Foto 39 - Superato il molo Speca, si sviluppano le spiagge antistanti il centro storico di Cogoleto, dal molo al Torrente Rumaro, suddivise in due celle litorali dal molo Remondino. La prima cella è a sua volta divisa in tre parti da due pennelli stabilizzatori rispettivamente alla Foce del Rio Terroso e del Rio Capuzzola.
La spiaggia fra il molo Speca e il pennello stabilizzatore alla foce del Rio Terroso, della lunghezza di circa 110 metri, tranne un breve tratto adiacente al molo è in concessione ai Bagni Lido
La spiaggia è profonda mediamente 35 metri e la quota alla radice è di 2,7 metri circa.
E' sabbiosa tranne che verso la battigia ove è ghiaiosa



Foto 40 - La Foce del Rio Terroso



Foto 41 - La spiaggia dei Bagni Lido ripresa dal 1° stabilizz atore. In primo piano massi a formazione dell'argine sinistro del Rio Terroso



Foto 41 a - La spiaggia compresa tra i due stabilizzatori é profonda circa 35 metri. E' adibita a Levante a spiaggia libera, è sabbiosa



Foto 42 - La spiaggia compresa tra i due stabilizzatori é profonda circa 35 metri. E' adibita a Levante a spiaggia libera, è sabbiosa alla radice, ma per la maggior parte, verso la battigia, ciottolosa. Per la parte di Ponente è in concessione aiBagni Marinella ed è sabbiosa tranne la zona di battigia, ghiaiosa. L'ultimo breve tratto è in concessione al Club Nautico Cogoleto.



Foto 43 - La spiaggia dei Bagni Marinella. in primo piano la Foce del Rio Capuzzola con il deposito di imbarcazioni del Club Velico Cogoleto e l'argine di Foce sinistro. In angolo in 1° piano uno scorcio del 2° stabilizzatore che fun ge da argine di Foce destro



Foto 44- La Foce del Rio Capuzzola con il Club Velico Cogoleto in primo piano. Più oltre lo stabilimento balneare Marinella



Foto 45 - Il pennello stabilizzatore di Ponente immediatamente a Ponente della Foce del Rio Capuzzola



Foto 45 a - Massi di 3° categoria alla radice, con dimensioni p iù ridotte procedendo verso la testata, integrati da massi disposti in scivolo o scivolati specialmente sul lato W. Mantellata in discreto stato tranne per la testata scompaginata con massi sparsi in mare.



Foto 46 - La cella descritta è chiusa a Ponente del molo Remondino, che si presenta pavimentato per quasi tutta la sua lunghezza.

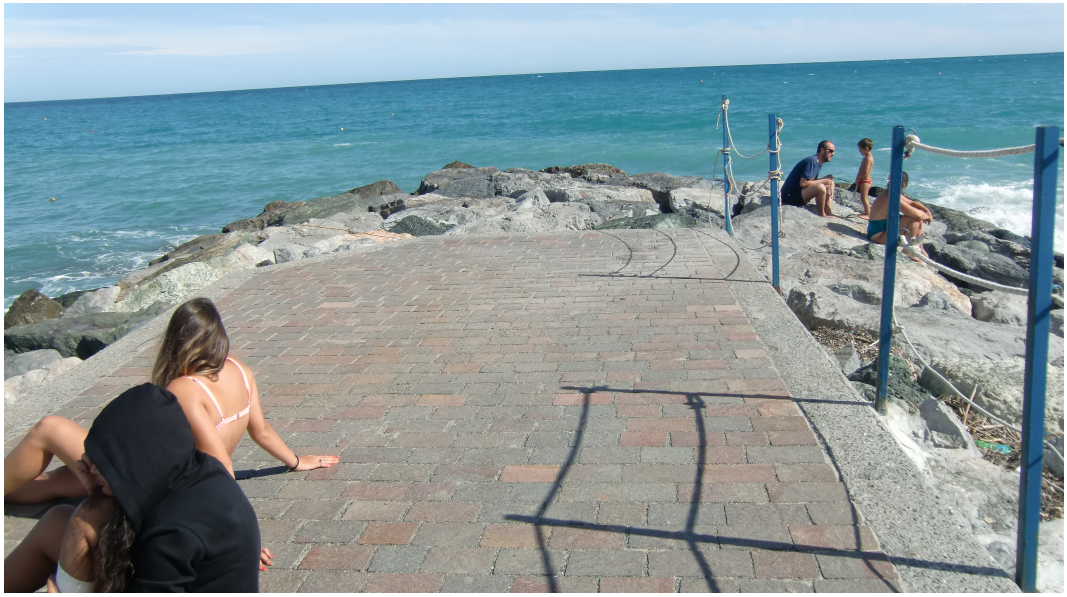


Foto 47 - La testata del molo

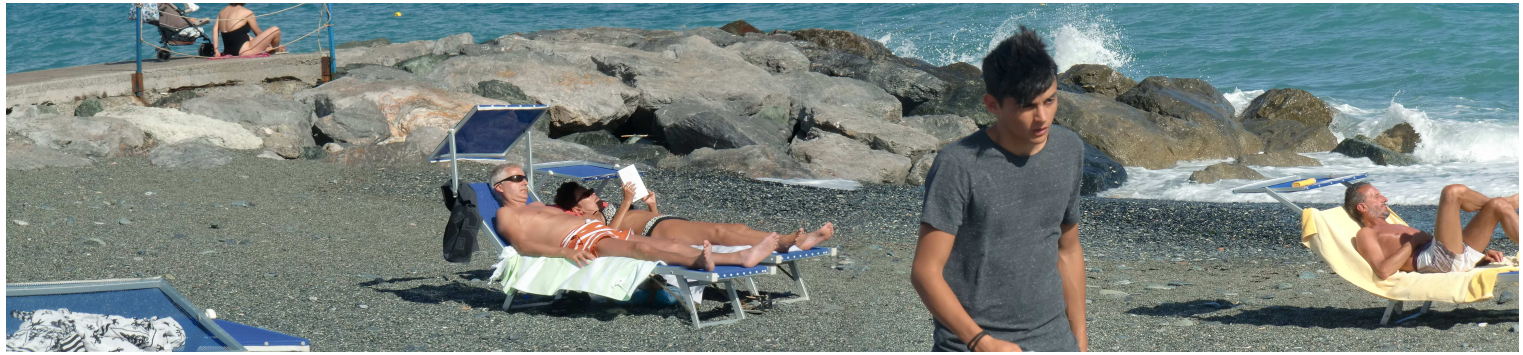


Foto 48 - La testata del "molo Remondino" è quasi totalmente insabbiata, con massi sparsi: a detta della titolare dei Bagni "Marisa", anni addietro il molo ora molto più lungo e fungeva da attracco vaporetti.

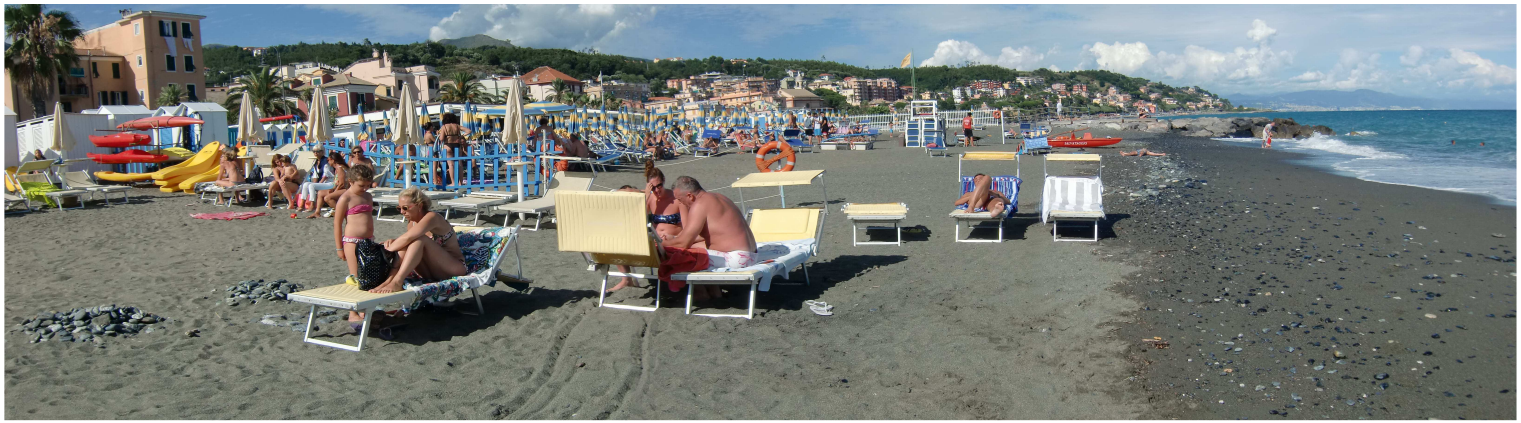


Foto 49- Si entra ora nella **2°** cella litorale che va dal Molo Remondino al Torrente Rumaro:I bagni "Marisa" ripresi dai bagni "Aldebaran": la spiaggia all'atto del sopralluogo era pingue, perchè interessata da recente libecciata e raggiungeva quasi la testata del molo con evidente possibilità di perdita di frazione fine che supera la testata . A detta del gestore dei bagni "Aldebaran" la spiaggia è soggetta a forte oscillazione: con lo scirocco la profondità si riduce.



Foto 50 - I bagni "Aldebaran" ripresi dai bagni "Centrali": siamo ancora nella zona favorita dalle mareggiate di Libeccio.



Foto 51 - I bagni "Centrali" ripresi dai "Sorriso": la profondità di spiaggia ancora si mantiene discreta, ma il profilo è ripido, per l'erosione prodotta dalla recente libecciata.



Foto 52- I bagni "Sorriso" ripresi dai "Marechiaro": qui la situazione di spiaggia di estremità è evidentissima, con rapida diminuzione della profondità da un estremo all'altro della concessione stessa, con asportazione considerevole della sabbia e scopertura di ciottoli



Foto 53 - Il gradone di erosione dei "Sorriso" ed i ciottoli scoperti nell'area erosa



Foto 54 - La battigia in erosione, ciottolosa dei "Sorriso"



Foto 55 - Ai bagni "Marechiaro", di estremità Ovest della cella, la profondità di spiaggia è ridotta drasticamente. Sullo sfondo è visibile il molo di estremità della cella, che funge da molo di foce sinistro del Torrente Rumaro e che, avendo una forte inclinazione verso Levante, accentua il dissesto dei bagni Marechiaro ed inducendo l'effetto ansa, intrappola nella zona d'ombra la sabbia a formazione della spiaggia libera di San Sebastiano.



Foto 56 - I Bagni Marechiaro visti dal parcheggio adiacente la Foce del Rumaro: l'andamento anomalo della linea di riva è indotto da diversi fattori: il notevole angolo di incidenza dei fronti d'onda di Libeccio, la diffrazione indotta dal molo di Foce del Rumaro costruito quasi parallelamente alla costa ed infine la secca antistante visibile sulle batimetriche, che dà stabilità alla zona di Levante della cella litorale a scapito di quella di Ponente.
La spiaggia, è "zappata" dall'ultima mareggiata ed il profilo di spiaggia presenta un ripido raccordo con la battigia. L'attività balneare è impedita anche dalle medie mareggiate estive e gli ombrelloni sono limitati alle aree laterali che fiancheggiano la "rotonda" dello stabilimento.



Foto 57 - La Foce del Torrente Rumaro

LA SPIAGGIA DEL TORRENTE ARRESTRA ALL'ESTREMO PONENTE DEL LITORALE DI COGOLETO

(RIFERIMENTO ALLA TAVOLA 5)



Foto 58 - Tralasciato il complesso delle nuove spiagge libere del Ponente di Cogoleto, che non rientrano nell'oggetto del presente progetto, si passa dal Rumaro ad esaminare le spiagge immediatamente rifornite dal Torrente Arrestra. Si incontra subito lo stabilimento balneare STONE BEACH, con la spiaggia caratterizzata da una copertura artificiale di sabbia fine.



Foto 59 - Proseguendo verso Ponente si incontra a complemento dello stabilimento balneare un campo di Beach Volley.



Foto 60 - Spiaggia libera a Ponente della Foce del Torrente Arrestra. Sullo sfondo i Bagni "Stone Beach" e aggettante l'ultimo Pennello delle nuove spiagge libere del Ponente di Cogoleto.



Foto 61 - La Spiaggia libera a Levante della Foce del Torrente Arrestra è sabbioso - ciottolosa ed ha l'aspetto di spiaggia stabile, ben alimentata dalle alluvioni del Torrente e ben fissata dall'appoggio all'ultimo molo di Ponente realizzato per le nuove spiagge libere.



Foto 62 - Il molo di Foce del Torrente Arrestra



Foto 63 - La Barra di Foce del Torrente Arrestra