



COMUNE DI MASSIGNANO

(Provincia di Ascoli Piceno)

Progetto: **INTERVENTI PER LA DIFESA DELLA COSTA LITORALE DI MARINA DI MASSIGNANO**
Importo progetto: € 39.048,32



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(ART. 19 D.LGS 152/2006 - ART. 8 L.R. 3/2012)

Procedura di verifica di assoggettabilità a VIA

Massignano 03/04/2019

Studio redatto da
Arch. Mario Pistonesi

1. PREMESSA

Sul territorio del Comune di Massignano ricade un tratto di spiaggia dell' estensione di circa 1,5 km. Questo tratto nel tempo è stato oggetto di interventi di protezione con scogliere del tipo emerso ed allo stato attuale l'intero fronte della spiaggia risulta dotato di scogliere emerse. Queste sono state realizzate nell'arco temporale dall'anno 1991 all'anno 2015; le ultime in attuazione della programmazione definita nel Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC) della Regione Marche. Al fine di mantenere l'efficacia delle protezioni si sono resi necessari nel tempo interventi di rifiorimento delle stesse. Il presente studio ambientale è relativo ad un modesto progetto di rifiorimento di scogliere emerse ricadenti nel territorio del Comune di Massignano.

2. PROPOSTA DI PROGETTO

Nell'anno 2016 veniva rilevata l'urgente necessità di provvedere al rifiorimento di alcune scogliere localizzate nei pressi del confine con Cupra Marittima. Qui è anche localizzato il sottopassaggio ferroviario carrabile di recente realizzazione avente necessità di maggiore protezione dalle azioni di corrosione della costa.

A tale scopo con delibera della Giunta Comunale n. 63 del 17/11/2016 veniva approvato il progetto esecutivo "INTERVENTI PER LA DIFESA DELLA COSTA LITORALE DI MARINA DI MASSIGNANO" dell'importo complessivo di € 39.048,32.

Il progetto prevede un intervento di rifiorimento di due scogliere localizzate nei pressi del sottopassaggio ferroviario di Marina di Massignano individuate come "Scogliera n° 1" e "Scogliera n° 3" (vedi Figura 2).

Su queste scogliere di tipo emerso vengono individuati elementi di scarsa efficienza quali vuoti che permettono il passaggio dei flutti durante le mareggiate con conseguente arretramento dell'arenile.

L'intervento di rifiorimento consiste nel colmare i vuoti con l'aggiunta di massi di pezzatura di 2° e 3° categoria in modo da ripristinare l'altezza delle scogliere a 1,5 metri sopra il livello medio del mare.

Inoltre è previsto, ove necessario, il rafforzamento delle basi di appoggio che hanno subito restringimenti determinati da insabbiamenti di alcuni massi.

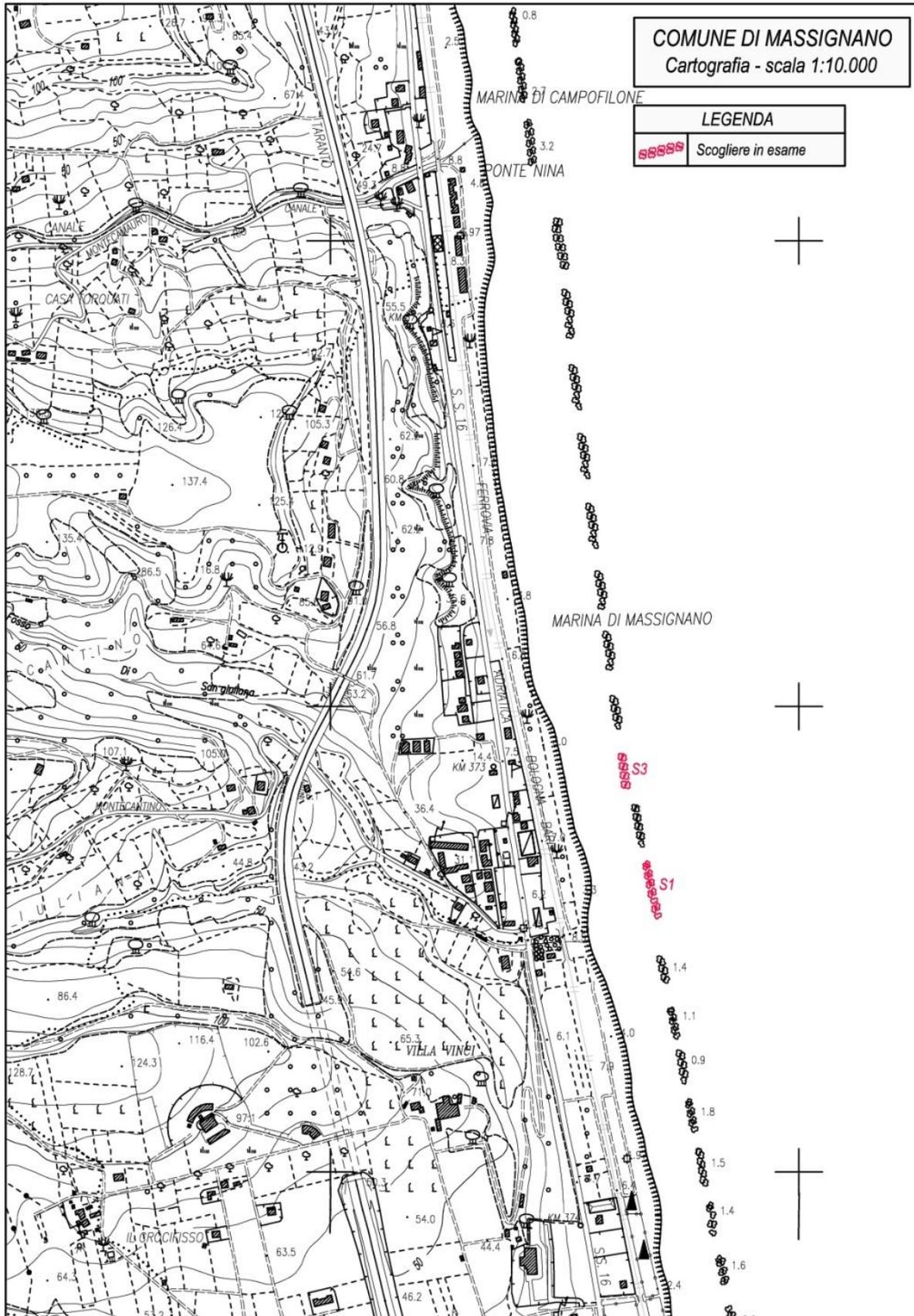
Le scarpe avranno una pendenza con rapporto 1:2 (1 = altezza 2= larghezza) verso il mare aperto in modo da permettere una migliore rottura dei flutti e con rapporto 1:1 verso l'arenile.

Il progetto prevede la posa in opera di 1.062,17 tonnellate di massi, di cui 677,88 tonnellate per la "Scogliera n° 1" e 384,29 tonnellate per la "Scogliera n° 3".

L'intervento di progetto è qualificabile come intervento di manutenzione in quanto finalizzato al ripristino delle scogliere allo stato di prima realizzazione avvenuta nel decennio 1991-2000.



1 – Stralcio elaborato di progetto Tav. 4 – Elaborati Grafici: Area d'intervento con individuazione in rosso delle scogliere oggetto d'intervento.



2 – Planimetria del progetto di rifiorimento con individuazione in rosso delle due scogliere oggetto d'intervento denominate S1 e S3.



3 – Scogliera n° 1 vista da sud-ovest



4 – Scogliera n° 3 vista da sud-ovest.

3. FINALITA' DELLO STUDIO PRELIMINARE

L'intervento previsto nel progetto a cui questo studio è riferito rientra tra quelli elencati nell'Allegato IV alla Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 al punto 7. *Progetti di infrastrutture alla lettera n) opere costiere destinate a combattere l'erosione ...*

L'art. 6 dello stesso D.lgs. 152/2006 ne dispone la valutazione di impatti significativi e negativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatto ai fini della verifica di assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 19 e 20 del D.lgs. n. 152/2006. Vengono in questo evidenziate le eventuali variazioni alle componenti ambientali determinate dall'esecuzione delle opere di progetto.

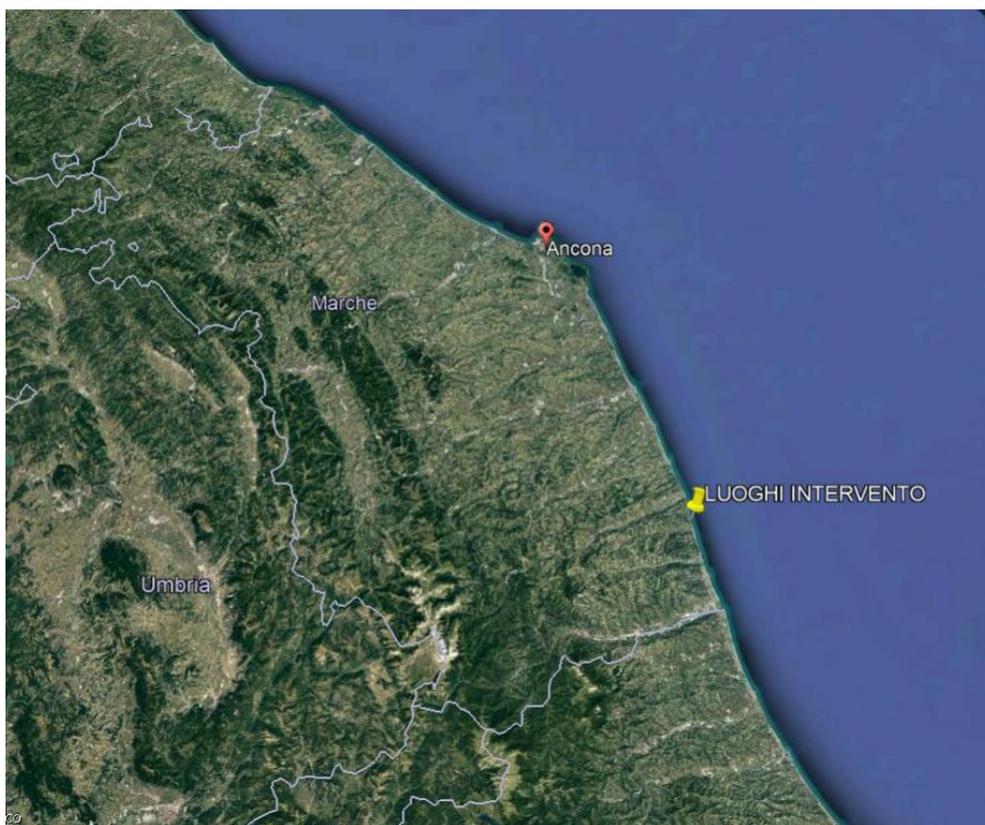
Proponente: Comune di Massignano

Autorità competente: Regione Marche – Posizione di Funzione Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

4. AREA DI INTERVENTO

Il Comune di Massignano ricade nel territorio della Provincia di Ascoli Piceno. Il suo capoluogo è localizzato a 5 km dal mare sulla cima di un colle a 254 metri sul livello del mare.

L'intervento è localizzato sul tratto di costa ricadente nel territorio comunale e costituente la frazione Marina di Massignano in prossimità dei sottopassaggi ferroviari posti a sud del territorio sul confine con Cupra Marittima.



5 – Individuazione dei luoghi di intervento nell'ambito del territorio della Regione Marche.

La spiaggia del comune di Massignano è costituita da una fascia di 40-50 metri di ampiezza delimitata ad ovest dalla ferrovia. E' caratterizzata da scarsa antropizzazione concentrata a sud del territorio sul confine con Cupra Marittima ove è localizzato il sottopassaggio ferroviario carrabile.



6 – Immagine della spiaggia di Marina di Massignano vista dalla spiaggia di Cupra Marittima (in sequenza con Figura 7).



7 – Immagine della spiaggia di Marina di Massignano vista dalla spiaggia di Cupra Marittima (in sequenza con Figura 6).

5. NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Normativa Europea

- Direttiva 2011/92/UE relativa alla valutazione di impatto ambientale
- Direttiva 2014/52/UE di modifica della direttiva 2011/92/UE

Normativa Nazionale

- D.lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale” Parte seconda (articoli 4, 5, 6, 19 e 20) ed allegati alla Parte II.
- Decreto Ministero dell’ Ambiente n. 52/2015 “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province autonome”.

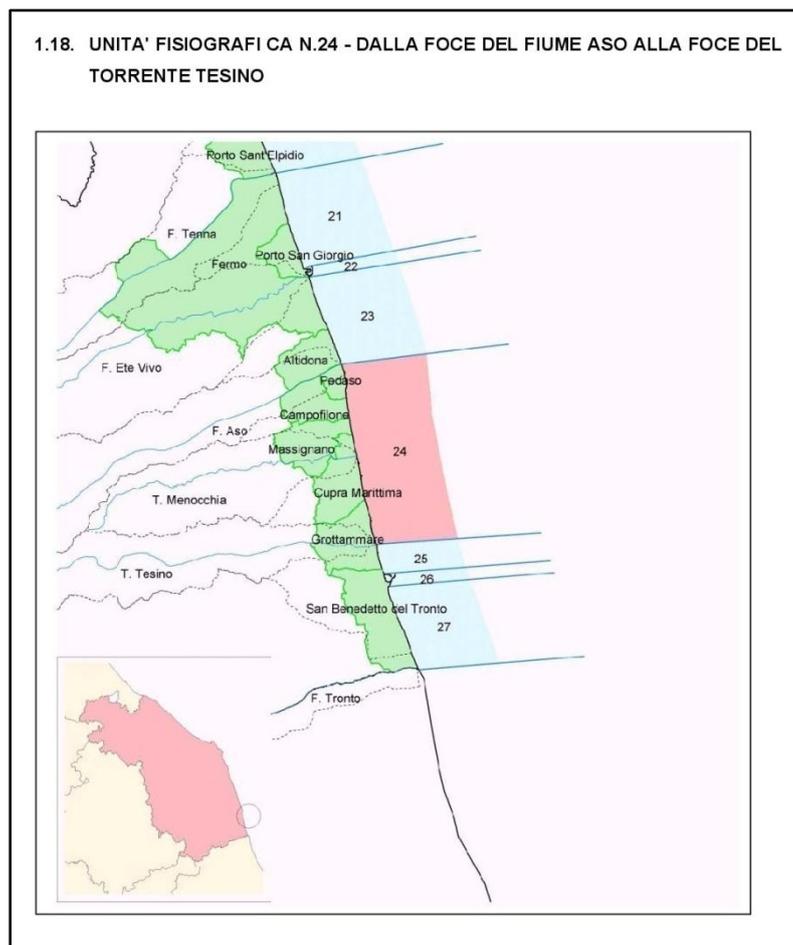
Normativa Regionale

- Legge Regionale Marche n. 3/2012 “Disciplina regionale della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

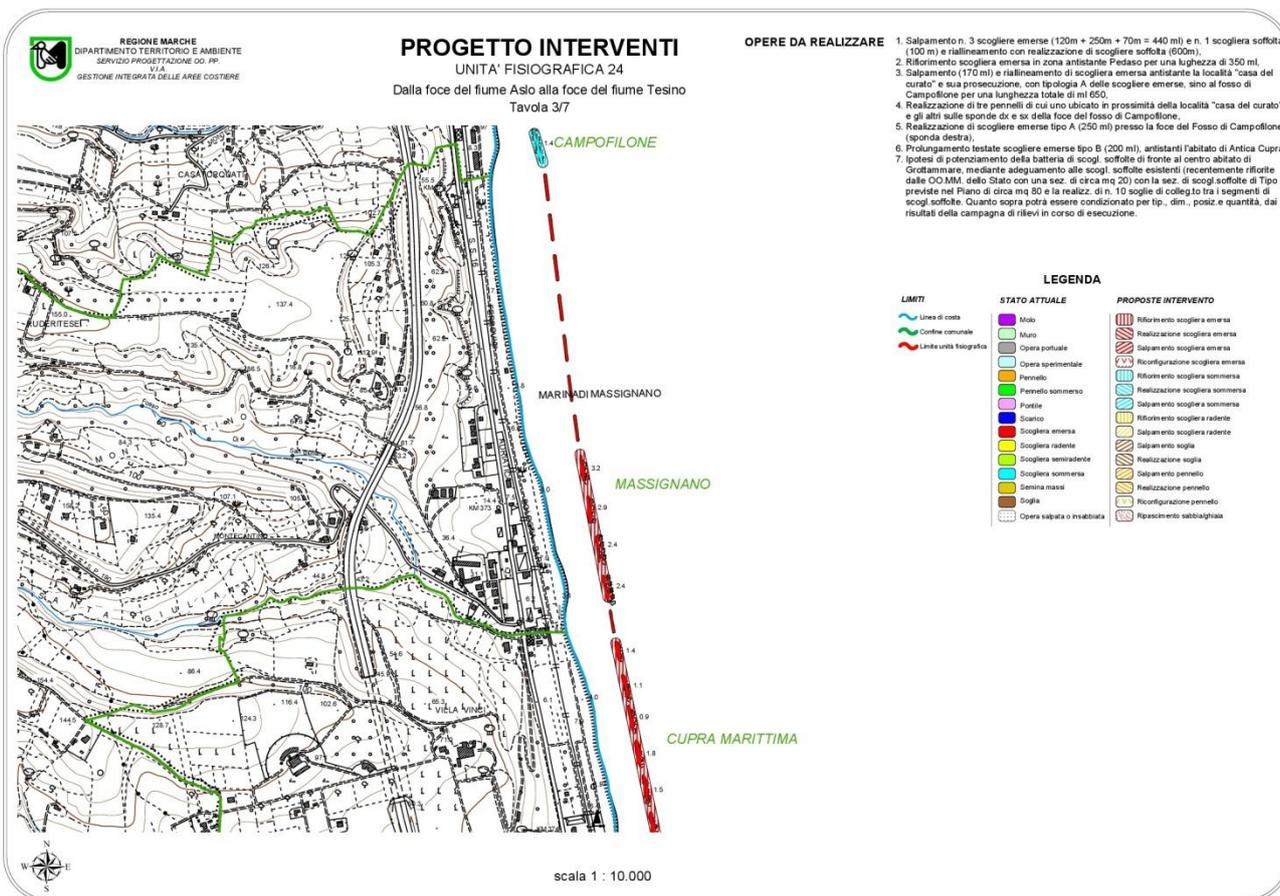
6.1 Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC)

Il tratto di litorale ricadente all’interno del territorio Comunale di Massignano risulta nel Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC) della Regione Marche, approvato con DACR n. 169 del 02/02/2005, all’interno dell’ Unità Fisiologica n. 24 che si estenda da Pedaso fino a Grottammare (vedi *Figura 8*).



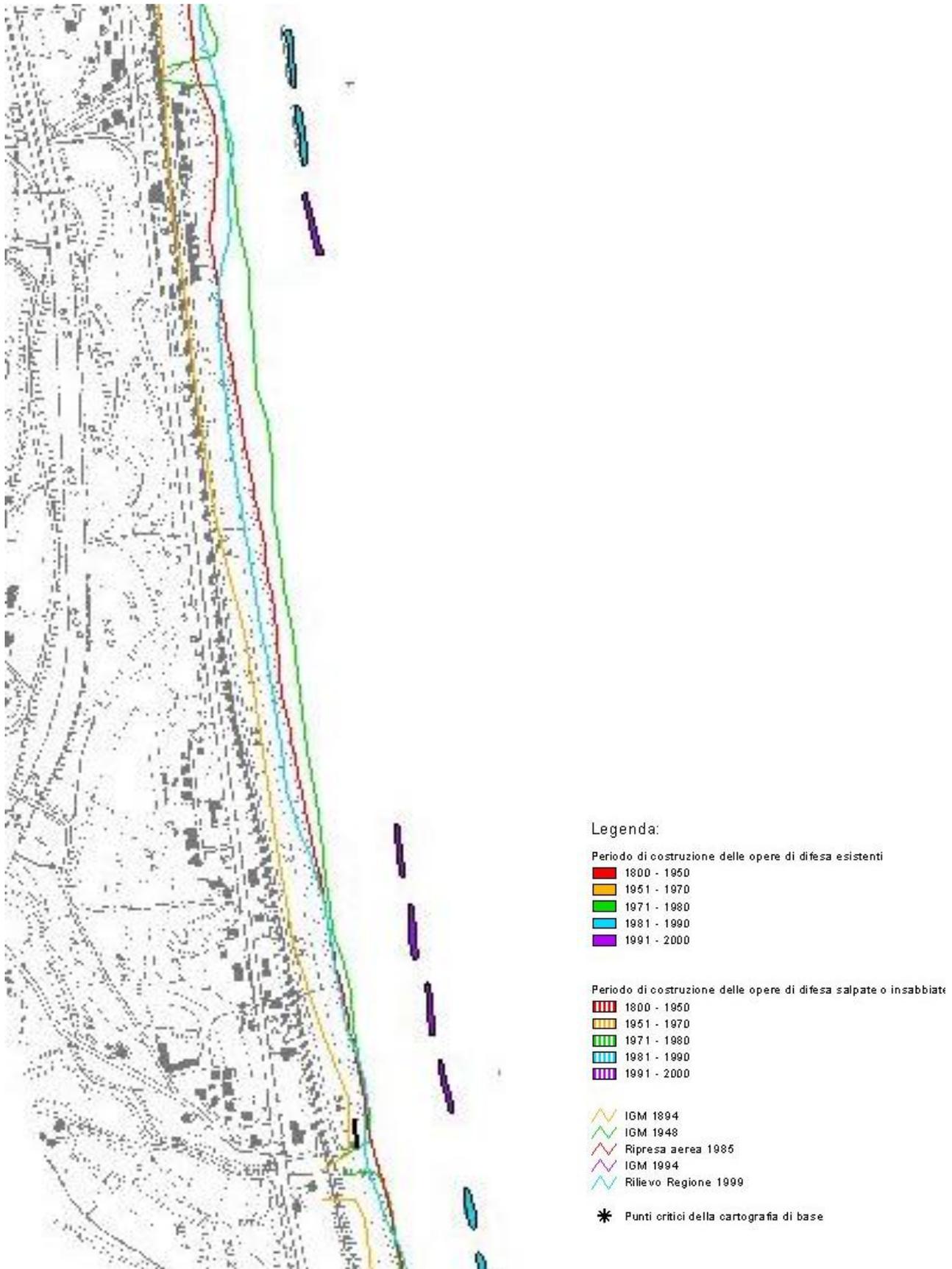
8 – Unità Fisiologica n. 24 definita dal Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC)

Per il tratto da Campofilone a Cupra Marittima ricadente all'interno dell'Unità Fisiologica n. 24 alla Tavola 3/7 (vedi Figura 9) del Progetto Interventi del PGIAC della Regione Marche relativamente al litorale del Comune di Massignano sono previsti interventi di "Rifiorimento scogliera emersa" per le 4 scogliere esistenti al confine di Cupra Marittima e la realizzazione di n. 8 nuove scogliere emerse. L'intervento di rifiorimento di scogliere emerse previsto nel progetto è relativo a 2 delle 4 scogliere previste dal piano come necessarie d'intervento di rifiorimento.



9 – Progetto Interventi Tavola 3/7 dell'Unità Fisiologica n. 24 definita dal Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC)

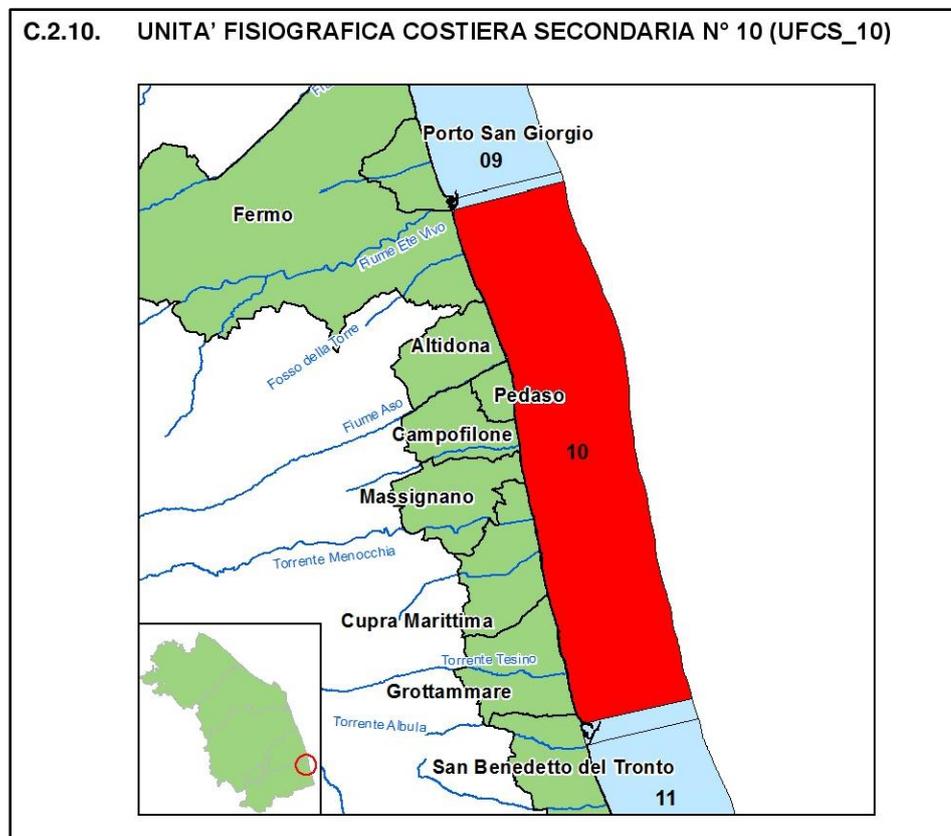
Il PGIAC alla Tavola C2 (vedi Figura 10) riporta l'evoluzione storica delle opere di difesa della costa e la linea di spiaggia dal 1894 al 1999. Nel tratto di Marina di Massignano si riscontra un rilevante avanzamento della costa dall'anno 1894 all'anno 1948. Successivamente dall'anno 1948 all'anno 1999 il fenomeno si è invertito e la linea di costa si è arretrata. Le quattro scogliere presenti sul litorale di Massignano sono datate da anno 1991 ad anno 2000.



10 – Stralcio della Tavola C2(16) - Evoluzione storica delle opere di difesa e della linea di costa del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC)

6.2 Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)

A seguito dell'adozione del Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) della Regione Marche con D.G.R. n. 1233 del 24/09/2018, il litorale del Comune di Massignano ricade all'interno dell' Unità Fisiologica Costiera Secondaria (UFCS) n. 10 che si estende dal porto di Porto San Giorgio al porto di San Benedetto del Tronto (vedi Figura 11).



11 – Unità Fisiologica Costiera Secondaria (UFCS) n. 10 definita dal Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) dal porto di Porto San Giorgio al porto di San Benedetto del Tronto.

Lo stesso Piano GIZC provvede alla numerazione dei transetti della costa marchigiana da Gabice Mare a Porto d'Ascoli. I transetti dal 700 al 705 definiscono il tratto di litorale ricadente nel territorio del Comune di Massignano. Dagli stessi elaborati del Piano si rileva l'avvenuta attuazione degli interventi di nuove scogliere programmati dal vecchio PGIAC.

Relativamente alle caratteristiche sedimentologiche dell'unità UFCS 10 i principali bacini di apporto solido sono il fiume Aso, il torrente Menocchia ed il fiume Tesino. La spiaggia emersa è del tipo misto ghiaia e sabbia. Sono state eseguite analisi sedimentologiche con rilievo dati anni 1999 ed anni 2015.

I parametri di classificazione adottati sono quelli delle quattro classi di Udden-Wentworth:

Ghiaia > 2mm

2mm < Sabbia < 0,063mm

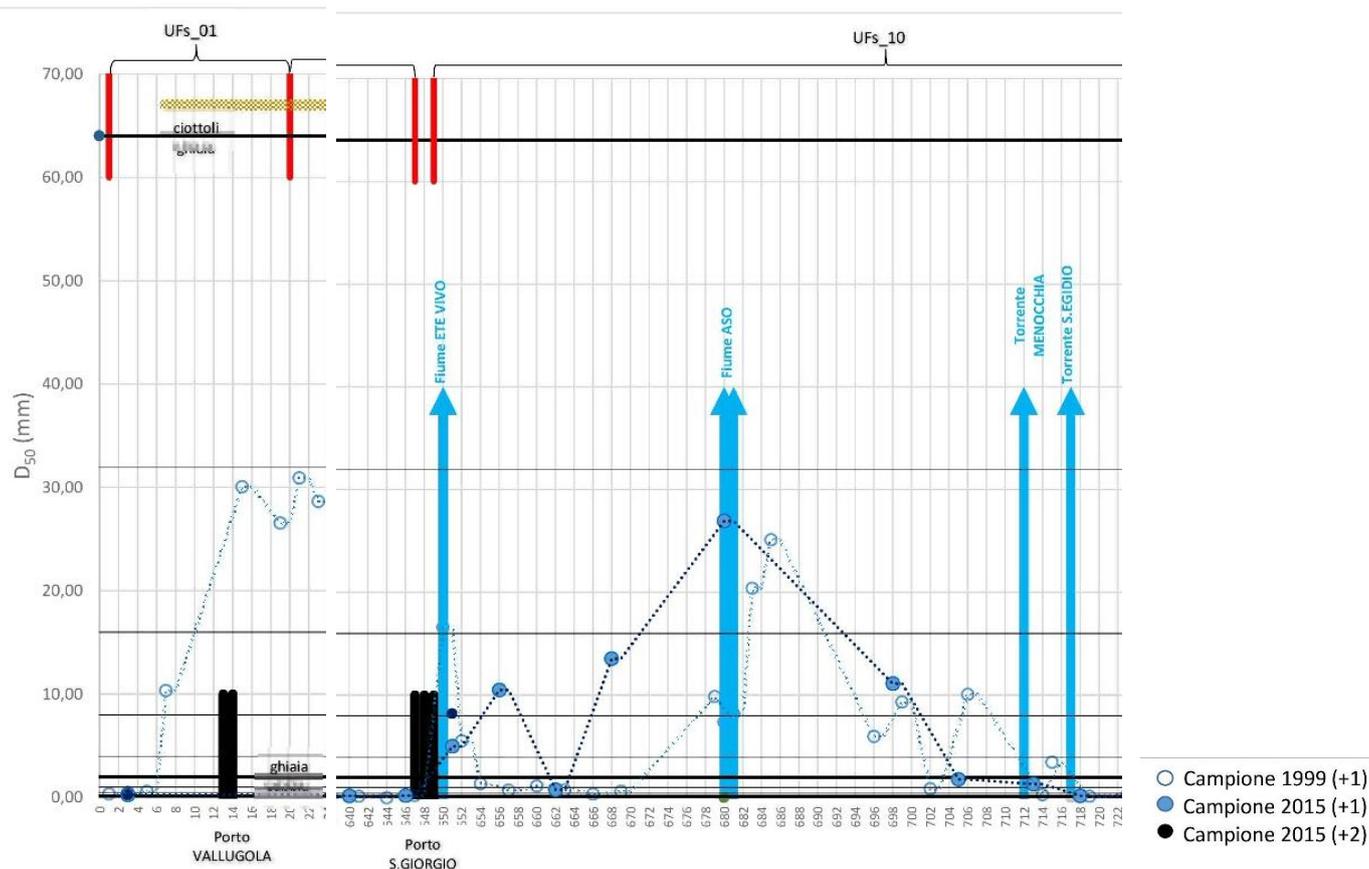
0.063mm < Limo < 0.0039mm

Argilla < 0,0039mm

Dal confronto dei dati 1999 e 2015 si rileva una generale tendenza alla riduzione dei diametri dei sedimenti.

Alla foce del fiume Aso, distante circa 5 km dai luoghi di progetto, i sedimenti a quota +1 metri s.l.m. sono equamente distribuiti su ambo i lati con diametri del D50 (diametro mediano) tra 4 e 30 mm.

Alla Figura 12 viene riportato lo stralcio dell'elaborato Tavola 01/01 del Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) relativo allo studio dei sedimenti ai transetti dal 700 al 705 del territorio di Massignano.



12 – Stralcio della Tavola 01/01 del Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC,) tratto dal porto di Porto San Giorgio al porto di San Benedetto del Tronto, relativo allo studio della sedimentologia.

Nel Piano GIZC per le aree ricadenti nel territorio comunale di Massignano non è prevista la programmazione di interventi strutturali che vanno oltre alle azioni necessarie ad una corretta manutenzione delle opere esistenti.

Ai fini della sua Valutazione Ambientale Strategica il Piano GIZC alla Tav. 08/09 (vedi Figura 13) individua sul territorio costiero di Massignano per l'intero suo tratto Emergenze ambientali quali Aree dunali oltre alla modesta porzione ad ovest della strada Statale n. 16 a rischio frana definita dal PAI.

Le aree dunali sono caratterizzate dalla presenza di vegetazione, prevalenza di sabbia e modesta presenza di opere antropiche.

L'area dunale viene individuata come unità d700031: Marina di Massignano (vedi Figura 14) ed oggetto di specifica indagine.

L'area è lunga circa 1700 metri, larga 40-50 metri ed ha una estensione di circa 7 ettari. L'area è protetta dalle mareggiate da barriere discontinue emerse ubicate alla distanza di 120-140 metri dalla battigia. La spiaggia antistante si estende per circa 15-20 metri.

L'area è caratterizzata da una notevole diversità biocenotica. Vi sono 6 tipologie differenti di vegetazione:

“la vegetazione annuale dell'associazione *Salsolo-Cakiletum*, anche nella subassociazione *xanthetosum italici* (Habitat 1210), l'associazione *Raphano maritimi-Glaucietum flavi* (Habitat 1210), l'aggruppamento a *Glaucium flavum*; la vegetazione delle dune embrionali afferibile all'associazione *Echinophoro spinosae-Agropyretum juncei* (Habitat 2110). Inoltre, sulla scogliera artificiale, è stata censita una biocenosi dominata da *Crithmum maritimum* e *Inula crithmoides* dell'associazione *Crithmo-Inuletum*.”



13 – Stralcio della Tav. 8/9 del Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) relativa allo studio di Valutazione Ambientale Strategica delle aree di litorale del Comune di Massignano.



14 – Area dunale d700031: Marina di Massignano individuata nel Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC).

6.3 Piano Regolatore Generale (PRG) adeguato al Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Il Comune di Massignano è dotato di Piano Regolatore Generale adeguato al regime vincolistico imposto dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale della Regione Marche.

Il P.R.G. adeguato al P.P.A.R. è stato approvato definitivamente con Delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 09/05/2012.

Nella cartografia di base del PRG non sono riportate le scogliere oggetto d'intervento.

Le aree di spiaggia risultano regolamentate dal Piano di Spiaggia approvato con Accordo di Programma del 26/10/2002 e ratificato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 38 del 07/11/2001.

Il PRG riporta la delimitazione delle aree sottoposte al Piano di Spiaggia ed all'art. 52quinqes delle Norme Tecniche di Attuazione impone per queste aree l'applicazione delle norme contenute nel Piano di Spiaggia.

Le aree antistanti le scogliere oggetto d'intervento sono interessate dai vincoli imposti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.lgs. n. 42/2004, dal vincolo idrogeologico imposto con Regio Decreto n. 3267/1923 e dai vincoli imposti dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (PPAR).

Assume particolare rilievo il vincolo del PPAR relativo all'Emergenza Geologica n. 53 individuabile alla *Figura 15* con tratto di colore viola campito con quadrati composti da solo due lati di colore viola.

L'emergenza geologica è caratterizzata dalla presenza di una falesia in posizione arretrata rispetto alla linea di costa. All'interno dell'ambito si applicano le disposizioni della tutela integrale di cui all'art. 27 delle NTA del PPAR oltre alle prescrizioni di base permanenti di cui all'art. 28 delle stesse NTA del PPAR.

Nella Normativa dei due piani urbanistici non risultano disposizioni che regolamentano interventi su opere di protezione quali scogliere nuove o esistenti.



15 – Stralcio della Tav. 4bis del Piano Regolatore Generale in vigore. Nella cartografia di base del PRG non sono riportate le scogliere oggetto d'intervento.

LEGENDA	
BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (Art. 30bis N.T.)	
	BENI IMMOBILI (Dgs 42 / 2004 art. 10)
	TERRITORI COSTIERI (Dgs 42 / 2004 art. 142 lett. a)) 300 metri dalla linea di battigia
	FIUMI TORRENTI CORSI D'ACQUA (Dgs 42 / 2004 art. 142 lett. c)) 150 metri da sponda / piedi degli argini
VINCOLO IDROGEOLOGICO (Art. 30ter N.T.)	
	DELIMITAZIONE AREE (Piano Decreto n. 3207 / 1923)
TUTELA PAESISTICO-AMBIENTALE	
	"AREE C" QUALITÀ DIFFUSA DEL PAESAGGIO (Art. 20 N.T.A. del PPAR) (Art. 20bis N.T.)
	AMBITO DI TUTELA EMERGENZA GEOLOGICA N. 53 (Art. 20ter N.T.)
	AMBITO DI DIRETTA PERTINENZA DEI CORSI D'ACQUA (Art. 21 N.T.)
	AMBITO DI TUTELA INTEGRALE DEI CORSI D'ACQUA (Art. 21 N.T.)
	AMBITO DI TUTELA DEI CRINALI (Art. 30 N.T.A. del PPAR) a minore livello di compromissione (Art. 22 N.T.)
	AMBITO DI TUTELA DEI VERSANTI (Art. 31 N.T.A. del PPAR) (Art. 23 N.T.)
	LITORALE MARRIO (Art. 32 N.T.A. del PPAR) spiaggia e retrospiaggia (Art. 24 N.T.)
	LITORALE MARRIO (Art. 32 N.T.A. del PPAR) versante costiero (Art. 24 N.T.)
	LITORALE MARRIO (Art. 32 N.T.A. del PPAR) Area di particolare pregio paesistico-ambientale ed a basso livello di compromissione morfologica e versante costiero (Art. 24 N.T.)
	CENTRI E NUCLEI STORICI (Art. 39 N.T.A. del PPAR) Area di tutela integrale (Art. 25 N.T.)
	CENTRI E NUCLEI STORICI (Art. 39 N.T.A. del PPAR) Area di tutela ordinaria (Art. 26 N.T.)
	AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (Art. 41 N.T.A. del PPAR) e relativo ambito di tutela integrale (Art. 27 N.T.)
	AREA DI PRESUMIBILE INTERESSE ARCHEOLOGICO (Art. 28 N.T.)
	AMBITO DI TUTELA DEL PAESAGGIO AGRARIO STORICO-AMB. (Art. 38 N.T.A. del PPAR) (Art. 24quater N.T.)
PERICOLOSITA' GEOLOGICA E SISMICA	
	AMBITO DI TUTELA DELLA RISORSA IDRICA (Art. 63 N.T.)
	AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA ALTA (Art. 63 N.T.)
	AMBITI TRASPOSTI DAL PAI AREE A RISCHIO IDRAULICO (Art. 64 N.T.)
	AMBITI TRASPOSTI DAL PAI AREE DI VERSANTE IN DISSESTO (Art. 64 N.T.)
PARTI PUBBLICHE E DI INTERESSE PUBBLICO	
	AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE PUBBLICO (Art. 53 N.T.)
	SPAZI PUBBLICI ATTREZZATI A PARCO E PER IL GIOCO (Art. 52 N.T.)
	AREE CIMITERIALI (Art. 54 N.T.)
	LIMITE DELLA ZONA DI RISPETTO CIMITERIALE (Art. 54 N.T.)
	NUOVA PIANTUMAZIONE ai sensi della Legge 113/92
- per la mobilità'	
	PARCHeggi (Art. 56 N.T.)
	PARCHeggi (privati ad uso pubblico) (Art. 56 N.T.)
	NUOVA VIABILITÀ E FASCE DI RISPETTO STRADALI (Art. 57 N.T.)
	AREE CONTIGUE AD INFRASTRUTTURE VARIE (Art. 37 N.T.)
	AREE PER STAZIONI DI SERVIZIO AUTOMOBILISTICO (Art. 38 N.T.)
	LINEA FERROVIARIA (Art. 37 N.T.)
	FASCIA DI RISPETTO DELLA FERROVIA (Art. 37 N.T.) (30 metri dalla più vicina rotaia)
	PERCORSI CICLABILI E PEDONALI (Art. 39 N.T.)
	AREA ESIGENZE PROTEZIONE CIVILE (L. 225/92, L.R. 1/96) (Art. 39bis N.T.)
	DELIMITAZIONE PIANO DI SPIAGGIA (Art. 52quater N.T.)
PARTI CONSOLIDATE	
- agricole	
	AREE AGRICOLE COLLINARI della piana alluvionale del Mesocchia e della piana costiera (Art. 41 N.T.)
- di interesse storico	
	TESSUTO STORICO DI IMPIANTO MEDIEVALE (Art. 44 N.T.)
	EDIFICI EXTRAURBANI DI VALORE STORICO-ARCHITETTONICO che conservano le caratteristiche di maggior interesse (Art. 42 N.T.)
- residenziali	
	TESSUTO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE AD ALTA DENSITÀ (Art. 45 N.T.)
	TESSUTO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE A MEDIA DENSITÀ (Art. 46 N.T.)
	TESSUTO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE A BASSA DENSITÀ (Art. 47 N.T.)
	VERDE PRIVATO (Art. 48 N.T.)
- per attività turistico-alberghiere	
	TESSUTO TURISTICO-ALBERGHIERO CONSOLIDATO (Art. 49 N.T.)
	TESSUTO TURISTICO-ALBERGHIERO IN FORMAZIONE (Art. 50 N.T.)
- per attività artigianali e industriali	
	TESSUTO PREVALENTEMENTE PRODUTTIVO con significativa presenza di funzione residenziale (Art. 51 N.T.)
	TESSUTO PREVALENTEMENTE PRODUTTIVO (Art. 52 N.T.)
PARTI IN TRASFORMAZIONE	
	PIANI URBANISTICI ATTUATIVI VIGENTI E/O RICONFERMATI RESIDENZIALI (Art. 52bis N.T.)
	PIANI URBANISTICI ATTUATIVI VIGENTI E/O RICONFERMATI PRODUTTIVI (Art. 52ter N.T.)
	AREE CON ACCORDO DI PROGRAMMA (Art. 52quater N.T.)
	LIMITE AREE "PROGETTO NORMA" (Art. 53 N.T.)
	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE AREE "PROGETTO NORMA" (Art. 53 N.T.)
- residenziali	
	"PROGETTO NORMA" AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI (Art. 54, 55, 57, 58, 60, 62quater, 62quingies N.T.)
- per attività turistiche e alberghiere	
	"PROGETTO NORMA" AREE RICCEZIONE TURISTICO-ALBERGHIERO (Art. 56, 56bis, 56ter N.T.)
- per attività artigianali e industriali	
	"PROGETTO NORMA" AREE PREVALENTEMENTE PRODUTTIVE (Art. 59, 59bis, 59ter, 59quater N.T.)

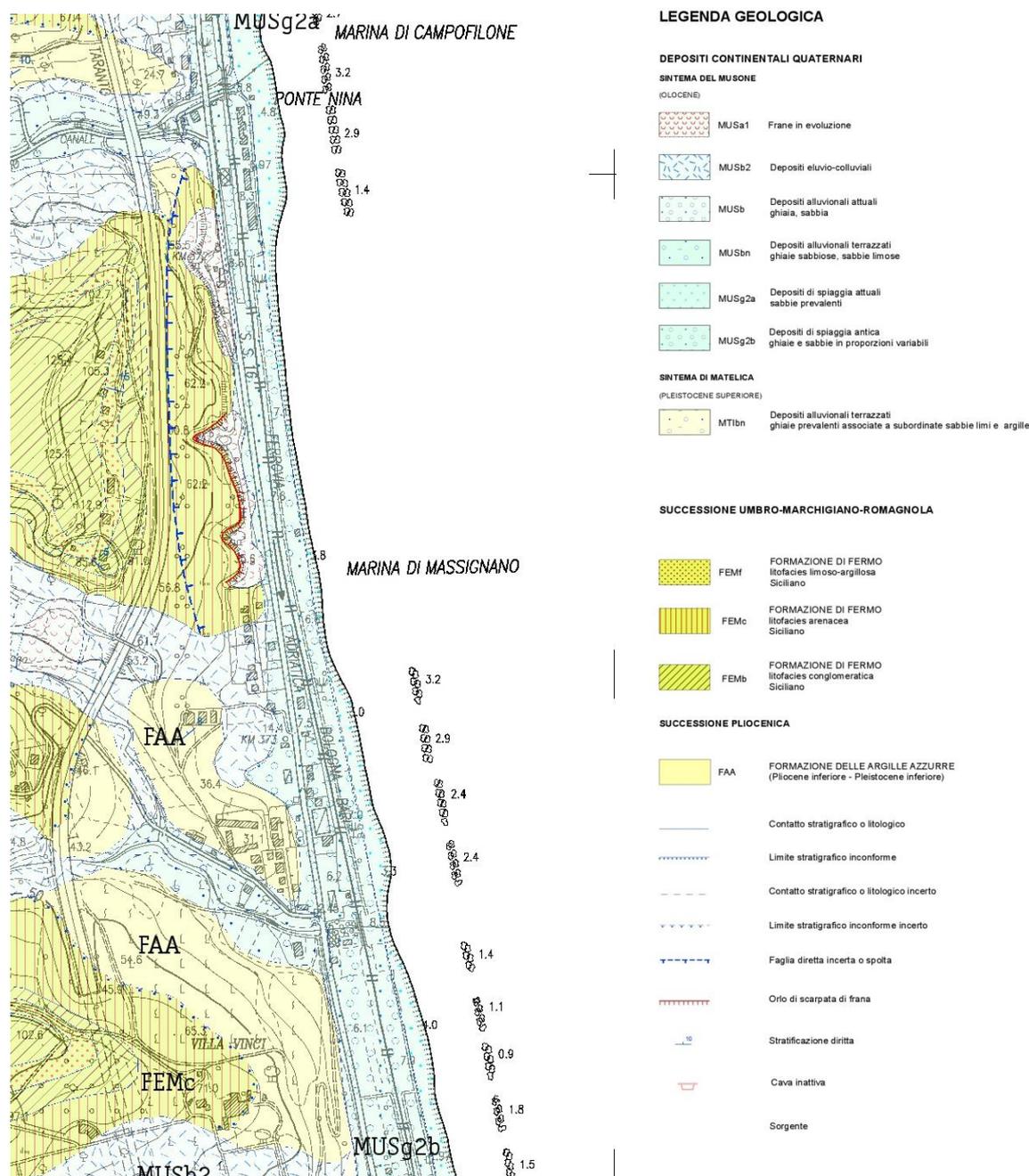
16 – Legenda della Tav. 4bis del Piano Regolatore Generale in vigore.

7. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

7.1 Aspetti geologici e geomorfologici del litorale

L'intervento ricade nella parte centro-meridionale del Bacino Marchigiano Esterno o Fossa Periadriatica caratterizzato dalla diffusa presenza di depositi terrigeni di età pliocenico-quadernaria. Sono rinvenibili depositi di ambiente marino costiero di epoca Olocene, con litotipi ghiaiosi e sabbiosi intercalati a limi sabbiosi argillosi e sabbie limose.

Nella Carta Geologica Regionale (Figura 17) l'area oggetto di intervento viene classificata come MUSg2b – *Depositi di spiaggia antica ghiaie e sabbie in proporzioni variabili*.



17 – Stralcio della Carta Geologica Regionale Edizione CTR scala 1:10.000 – Sezione 315110 Pedaso .

7.2 Idrogeologia

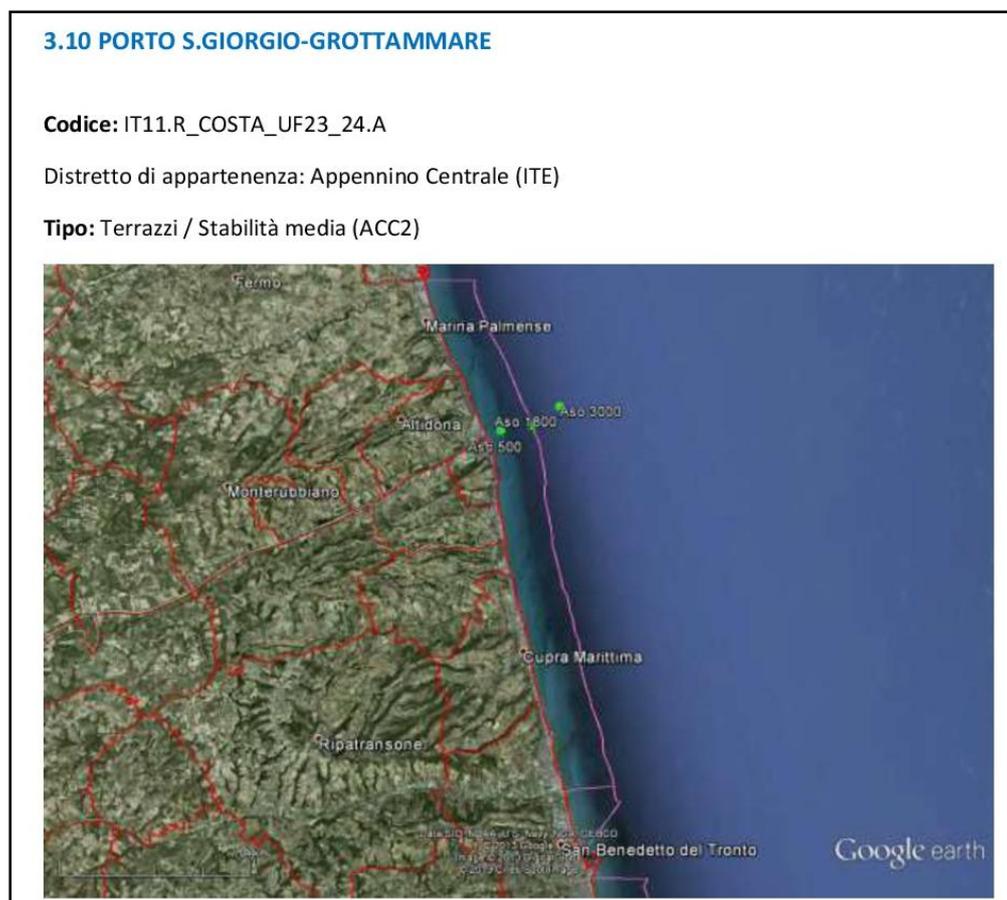
Per la fascia costiera del Comune di Massignano il vigente Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche non rileva aree a rischio esondazioni o frane.

7.2.1 Qualità dell' Ambiente Marino

L'intervento ricade all'interno del corpo idrico marino-costiero n. 10, comprendente la porzione di litorale tra Porto San Giorgio e Grottammare, così come individuato con D.G.R. Marche n. 2105/2009.

Relativamente al triennio 2013-2015 l'ARPAM ha pubblicato una relazione sullo stato di qualità dei corpi idrici marino costieri. Il loro monitoraggio prevede la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico.

Tutti i corpi idrici delle Marche sono stati definiti a rischio e pertanto sono stati sottoposti a monitoraggio operativo. Relativamente al corpo idrico marino costiero n. 10 è stato individuato un transetto in direzione della foce del Fiume Aso distante circa 5 km dai luoghi d'intervento. Su questo sono state posizionate le stazioni di monitoraggio visibili in *Figura 18* (pallini verdi).



18 – Corpo idrico marino n. 10 da Porto San Giorgio a Grottammare con individuazione delle stazioni di monitoraggio ARPAM in direzione della foce del fiume Aso (pallini verdi).

La valutazione ambientale dei corpi idrici marini avviene con il monitoraggio del loro stato ecologico e chimico. Secondo la direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo i corpi idrici dovrebbero raggiungere almeno l'obiettivo di classificazione "buono" e provvedere al suo mantenimento.

7.2.1.1 Stato ecologico

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici marini avviene attraverso gli elementi qualitativi quali gli Elementi biologici (il fitoplacton ed i macroinvertebrati bentonici), gli Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici, gli Elementi chimici e fisico chimici a sostegno degli elementi biologici e gli inquinanti specifici.

Dalla tabella riportata in *Figura 19* relativa al triennio 2013-2015 si rileva che il corpo idrico marino n. 10 ove ricade l'intervento, comprendente il tratto di costa da Porto San Giorgio a Grottammare, presenta un "buono" stato ecologico superiore alla media dei corpi idrici marini delle Marche.

CODICE CORPO IDRICO	NOME	CLASSE CLOROFILLA A	CLASSE MACROINVERTEBRATI	CLASSE TRIX	STATO PARAMETRI CHIMICI A SUPPORTO	STATO ECOLOGICO
IT11.R_COSTA_UF01_01.A	Gabicce	NON CLASSIFICATO	NON CLASSIFICATO	NON CLASSIFICATO	NON CLASSIFICATO	NON CLASSIFICATO
IT11.R_COSTA_UF02_02.A	San Bartolo	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF03_12.A	Pesaro_Fano	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF03_12.B	Fano_Senigallia	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF03_12.C	Senigallia_Ancona	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF13_13.A	Ancona_Numana	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF14_22.A	Numana_Porto Recanati	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF14_22.B	Porto Recanati_Civitanova	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF14_22.C	Civitanova_Porto San Giorgio	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
IT11.R_COSTA_UF23_24.A	Porto San Giorgio_Grottammare	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO

19 – Risultati sullo stato ecologico del triennio 2013-2015 rilevato dall'ARPAM. Il corpo idrico interessato dall'intervento risulta avere un buono stato ecologico.

7.2.1.2 Stato chimico

La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici marini avviene attraverso l'analisi delle sostanze (prioritarie e pericolose prioritarie) previste dal Decreto n. 260/2010 presenti nelle acque e nei sedimenti

Dalla tabella riportata in *Figura 20* relativa al triennio 2013-2015 si rileva che il corpo idrico marino n. 10 ove ricade l'intervento, comprendente il tratto di costa da Porto San Giorgio a Grottammare, presenta un "buono" stato chimico rientrante nella media dei corpi idrici marini delle Marche.

CODICE CORPO IDRICO	SWB NAME	STATO CHIMICO	Superamento parametro
IT11.R_COSTA_UF01_01.A	Gabicce	NON CLASSIFICATO	
IT11.R_COSTA_UF02_02.A	San Bartolo	BUONO	valore medio piombo in acqua, non considerato
IT11.R_COSTA_UF03_12.A	Pesaro_Fano	BUONO	valore medio piombo in acqua, non considerato
IT11.R_COSTA_UF03_12.B	Fano_Senigallia	BUONO	valore medio piombo in acqua, non considerato
IT11.R_COSTA_UF03_12.C	Senigallia_Ancona	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF13_13.A	Ancona_Numana	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF14_22.A	Numana_Porto Recanati	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF14_22.B	Porto Recanati_Civitanova	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF14_22.C	Civitanova_Porto San Giorgio	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF23_24.A	Porto San Giorgio_Grottammare	BUONO	
IT11.R_COSTA_UF25_27.A	Grottammare_San Benedetto	NON CLASSIFICATO	
IT11.R_COSTA_UF25_27.B	Porto di San Benedetto del Tronto_Fiume Tronto	BUONO	

20 – Risultati sullo stato chimico del triennio 2013-2015 rilevato dall'ARPAM. Il corpo idrico n. 10 interessato dall'intervento risulta avere un buono stato chimico.

7.3.3 Qualità delle acque di balneazione

L'ultimo rapporto annuale sulla qualità delle acque di balneazione redatto dall'ARPAM Marche è relativo all'anno 2017. Questo ha lo scopo di monitorare lo stato delle acque di balneazione in funzione della salute dei bagnanti. Vengono controllati i parametri microbiologici con particolare attenzione agli Enterococchi intestinali ed all' Escherichia coli. La classificazione di valutazione è costituita da 4 classi di qualità: Eccellente, Buona, Sufficiente e Scarsa. Relativamente alla spiaggia di Massignano, con prelievo davanti al Fosso di San Giuliana, la Classificazione per è “Eccellente” sia per l'anno 2016 che per l'anno 2017.

8. VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DETERMINATI DALLA REALIZZAZIONE DELL' OPERA

In questo capitolo vengono analizzati gli eventuali effetti sull'ambiente determinati dall'esecuzione dell'opera di progetto, sia in sede di realizzazione che in sede di regolare esercizio. Questo al fine di valutare la necessità di apportare variazioni al progetto stesso determinanti un minore impatto o di individuare eventuali mitigazioni.

8.1 Impatti cumulativi

Gli interventi di protezione della costa sono stati eseguiti dal 1991 al 2015. L'intera costa del territorio comunale di Massignano risulta protetta da scogliere emerse poste alla distanza di poco maggiore di 100 metri dalla linea di battigia. Non risultano programmati ulteriori interventi oltre alle manutenzioni necessarie al mantenimento delle protezioni stesse.

Non risultano pertanto ipotizzabili eventuali effetti cumulativi o interferenze con altri progetti di interventi sulle opere di protezione.

8.2 Impatti in sede esecutiva del progetto

Vengono di seguito valutate le possibili interferenze con il sistema ambientale determinate dall'esecuzione materiale del progetto nei periodi di cantiere.

Alterazione della qualità dell'aria

Dal cronoprogramma allegato al progetto si rileva una durata dei lavori stimata in 23 giorni consecutivi.

E' sicuramente ipotizzabile che in sede di esecuzione dell'opera i valori della qualità dell'aria siano alterati dalle emissioni in atmosfera di composti inquinanti, dovuti alla combustione di carburante dei mezzi d'opera impiegati nel cantiere, quali NOx, SO2, CO e PM10, PM2.5.

E' ipotizzabile inoltre il sollevamento di polveri determinate dalle operazioni di movimentazione dei materiali d'opera (massi naturali di pezzatura di 2° e 3° categoria).

Si rileva tuttavia che trattasi di un cantiere di modestissime dimensioni sia per la sua estensione che per l'importo dei lavori (Euro 29.791). Pertanto i mezzi d'opera impiegati sono limitati nel numero e nelle ore lavorative. Unica ovvia raccomandazione è quella di non eseguire i lavori nei periodi estivi nei quali sono concentrati fruitori della porzione di spiaggia antistante le scogliere oggetto d'intervento.

Per quanto sopra sono da ritenersi trascurabili le variazioni negative sulla qualità dell'aria determinate dalle emissioni in atmosfera in quanto di modesta entità e distribuite nell'arco temporale di esecuzione dei lavori.

Impatto acustico

Nel periodo e nelle ore di attività del cantiere i mezzi meccanici e la stessa movimentazione dei massi determinano un incremento dei valori di inquinamento acustico. Questo influente sia sulla popolazione residente nella zona che sui fruitori temporanei. Inoltre avendo l'acqua una capacità di propagazione dei suoni circa 4 volte superiore all'aria l'inquinamento acustico interesserà anche le componenti biotiche del sistema marino presenti in prossimità delle aree di cantiere.

Le aree attigue al cantiere risultano scarsamente antropizzate. Lo sviluppo edilizio si è maggiormente concentrato sulle aree ad ovest della Strada Statale Adriatica n. 16 poste ad una distanza di circa 200 metri dalla linea di battigia. Considerati i già presenti fattori di inquinamento acustico quali il traffico ferroviario e l'intenso traffico veicolare sulla Strada Statale n. 16, le lavorazioni da eseguirsi nel cantiere non determineranno un apporto significativo.

Relativamente alle componenti biotiche del sistema marino influenzate dall'incremento dei rumori quelle maggiormente interessate risultano le specie dei mammiferi marini. Essendo il cantiere localizzato in prossimità della costa è da escludere che possa interferire con i mammiferi presenti nell'Adriatico.

Per quanto sopra l'inquinamento acustico determinato dalla esecuzione delle opere di cantiere è da ritenersi trascurabile ed oltretutto limitato alle ore e periodo di attività dello stesso.

Impatto sull'ambiente marino costiero (torbidità ed ecosistema betonico)

Il progetto prevede anche la ricostruzione di esigue porzioni di fondazioni e pertanto in questi casi i massi saranno posati in opera sul fondale o nella sua prossimità.

Questo determinerà un temporaneo incremento della torbidità a causa delle azioni meccaniche esercitate sui sedimenti. Questo aumento di torbidità diminuisce l'irradiazione e pertanto teoricamente diminuisce l'attività fotosintetica delle microalghe planctoniche. Tuttavia il fenomeno temporaneo di intorbidamento delle acque determinato dalla movimentazione dei sedimenti rientra tra quelli a carattere naturale usualmente determinati anche dalle mareggiate ed i tempi di ripristino della normalità sono generalmente esigui.

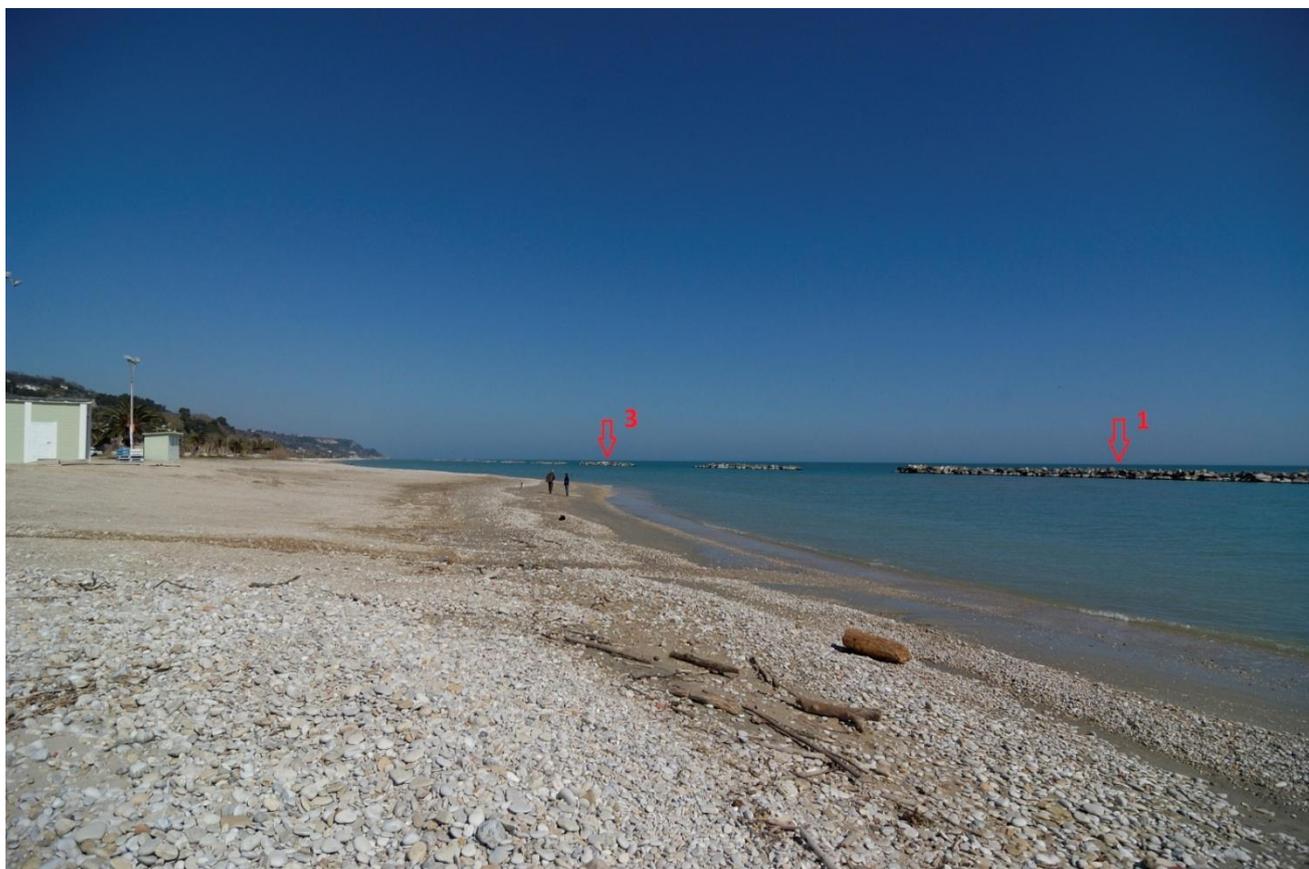
Relativamente alle esigue porzioni in cui i massi saranno posati in opera direttamente sul fondale vi sarà una variazione dell'abitat marino con seppellimento delle biocenosi presenti e creazione di diverso nuovo abitat.

Il fenomeno di incremento della torbidità e la perdita delle biocenosi esistenti con variazione dell'abitat sopra descritti non possono che ritenersi trascurabili in quanto circoscritti a piccole aree di cantiere.

Interferenza con il paesaggio marino

L'interferenza con il paesaggio marino è limitata al tempo di esecuzione del cantiere fissati in 23 giorni consecutivi e circoscritta alla presenza dei mezzi d'opera in esso operanti.

Per quanto sopra l'interferenza è da ritenersi trascurabile.



21 – Tratto della spiaggia antistante le scogliere oggetto d'intervento di rifiorimento.

8.3 Impatti in sede di esercizio dell'opera

Vengono di seguito valutate le possibili interferenze con il sistema ambientale determinate dall'esecuzione del progetto a lavori completati e cantiere smobilitato.

Impatto sulla biodiversità marina

Le messa in opera di scogliere emerse crea un substrato adatto all'insediamento di un'ampia varietà di organismi sessili sia animali che vegetali. Potenzialmente determina un incremento della biodiversità.

Tuttavia l'intervento è configurato come semplice intervento di manutenzione e le aree di intervento sono limitate.

Pertanto l'incremento dei livelli di biodiversità è da ritenersi del tutto trascurabile.

Impatto sulla qualità delle acque marino-costiere

Le scogliere assolvendo il compito di protezione della costa determinano una riduzione delle velocità di corrente nello specchio d'acqua che le separa dalla costa stessa. Questo fenomeno riduce il ricambio idrico in questo specchio e pertanto incrementa i tempi di diluizione di eventuali sostanze organiche, inorganiche ed agenti patogeni presenti.

Il basso ricambio idrico associato alla stratificazione termica dei periodi estivi in un ambiente ricco di sostanze inquinanti determinano la proliferazione di alghe.

Nel caso del progetto in esame le variazioni determinate dalla maggiore efficacia delle protezioni e la non presenza di agenti contaminanti rende trascurabile la possibilità di variazione della qualità delle acque marine.

Alterazione della morfologia costiera e dei fondali

Le realizzazione di opere di difesa della costa con la posa di scogliere emerse determina sicuramente una variazione della morfologia della costa e dei fondali. Tuttavia le opere di protezione della costa marchigiana si sono rese negli anni necessarie a seguito dei fenomeni di erosione caratterizzanti la stessa costa. Allo stato attuale gran parte della costa marchigiana risulta protetta da scogliere con comprovato riscontro dell'efficacia dell'azione di protezione svolta dalle stesse.

Le scogliere, nella tipologia del progetto in esame, determinano fenomeni di erosione al piede della scogliera stessa lungo il lato verso il mare aperto e fenomeni di sedimentazione lungo il tratto lato spiaggia.

L'intervento del progetto in esame si pone l'obiettivo appunto di ripristinare l'efficacia dell'azione delle scogliere ove queste sono state colpite da accentuati fenomeni di erosione del piede della scogliera stessa tali da comprometterne l'efficacia.

Per quanto sopra risultano trascurabili gli effetti delle scogliere incidenti sulla morfologia costiera e dei fondali.

Impatto sul paesaggio

La realizzazione di scogliere emerse determina sicuramente un impatto significativo sul paesaggio qualora di nuova realizzazione ed in aree completamente sprovviste di opere di difesa della costa. Di sicuro minore impatto sono quelle realizzate a proseguimento e completamento di opere già in precedenza realizzate.

Nello specifico l'intervento di progetto è configurato come opera di sola manutenzione.

Il progetto in esame configurato come la semplice manutenzione delle scogliere emerse esistenti determina impatti trascurabili sul paesaggio circostante.

9. CONCLUSIONI

Lo studio svolto sulle possibili interferenze con l'ambiente circostante determinate dalla realizzazione del progetto in questione ha evidenziato come il carattere manutentivo dell'intervento stesso non sia in grado di determinare significative variazioni al contesto ambientale.

Risultano di poco maggiore rilievo le interferenze con l'ambiente determinate in sede di esecuzione delle opere, circoscritte alle aree di cantiere ed ai tempi/periodi di attività del cantiere, piuttosto che le interferenze scaturite dalle opere in esercizio.

L'impatto ambientale del progetto “INTERVENTI PER LA DIFESA DELLA COSTA LITORALE DI MARINA DI MASSIGNANO” sia in sede di esecuzione che in sede d'esercizio risulta complessivamente trascurabile

Per quanto sopra non risultano inoltre ipotizzabili misure di mitigazione se non l'ovvia accortezza di evitare l'avvio e conclusione dei lavori di progetto, stimata in 23 giorni consecutivi, nel periodo estivo.

INDICE

5. PREMESSA	pag. 2
6. PROPOSTA DI PROGETTO	pag. 2
7. FINALITA' DELLO STUDIO PRELIMINARE	pag. 5
8. AREA DI INTERVENTO	pag. 5
5. NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	pag. 7
6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	pag. 7
6.1 Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere (PGIAC)	pag. 7
6.2 Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)	pag. 10
6.3 Piano Regolatore Generale (PRG) adeguato al Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) ...	pag. 13
7. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	pag. 16
7.1 Aspetti geologici e geomorfologici del litorale	pag. 16
7.2 Idrogeologia	pag. 17
7.2.1 Qualità dell' Ambiente Marino	pag. 17
7.2.1.1 Stato ecologico	pag. 17
7.2.1.2 Stato chimico	pag. 18
7.3.3 Qualità delle acque di balneazione	pag. 19
8. VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DETERMINATI DALLA REALIZZAZIONE DELL' OPERA	pag. 19
8.1 Impatti cumulativi	pag. 19
8.2 Impatti in sede esecutiva del progetto	pag. 19
<i>Alterazione della qualità dell'aria</i>	
<i>Impatto acustico</i>	
<i>Impatto sull'ambiente marino costiero (torbidità ed ecosistema betonico)</i>	
<i>Interferenza con il paesaggio marino</i>	
8.3 Impatti in sede di esercizio dell'opera	pag. 21
<i>Impatto sulla biodiversità marina</i>	
<i>Impatto sulla qualità delle acque marino-costiere</i>	
<i>Alterazione della morfologia costiera e dei fondali</i>	
<i>Impatto sul paesaggio</i>	
9. CONCLUSIONI	pag. 21