

Soggetto attuatore della progettazione

STAZIONE APPALTANTE

Regione Toscana

Settore trasporto pubblico locale

IL DIRIGENTE

Ing. Enrico Becattini

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Enrico Becattini

IL DIRETTORE ESECUTIVO DEL CONTRATTO

Ing. Michela Di Matteo

Soggetto appaltante esecuzione lavori

STAZIONE APPALTANTE

Provincia di Grosseto

Servizio Viabilità

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alessandro Vichi

IL SUPPORTO AL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Geom. Maurizio Bellaveglia

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Gianluca Monaci



REGIONE
LIGURIA



Regione Toscana



REGIONE
LAZIO



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Regione Toscana

Lotto prioritario 2B - Costa della Maremma Stralcio 1

dal Comune di Follonica al Comune di Scarlino

ATI ESECUZIONE LAVORI



RT PROGETTISTI INDICATI



**COORDINAMENTO GRUPPO DI PROGETTAZIONE
INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
PROGETTAZIONE IDRAULICA**
Ing. Luana BILIA - Ordine Ingegneri Lucca n. 1005



PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Giovanni GUIGLI - Ordine Ingegneri Lucca n. 1246
Ing. Michele BIANCHINI - Ordine Ingegneri Bologna n. 6875



ASPETTI NATURALISTICO FORESTALI
Dott. For. Katuscia BEGLIOMINI - Ordine Dott. Agronomi e Dott. Forestali Pistoia n. 135



ASPETTI GEOLOGICI
Dott. Geol. Massimo PELLEGRINI - Ordine Geologi Toscana n. 418

ASPETTI PAESAGGISTICI
Arch. Jessica BACCHI - Ordine Architetti P.P.C. Pisa n. 1115

PROGETTO DEFINITIVO - VARIANTE N. 1

01_ELABORATI GENERALI

RELAZIONE PAESAGGISTICA

NOME FILE							SCALA			DATA			ELABORATO N.		
0624	DXX	GEN	007	A	-				Settembre 2024	1.1.7					
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE						REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO					
A	Settembre 2024	Emissione per CdS						Bacchi	Ciuffardi	Bilia					

Sommario

1	PREMESSA	2
2	LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	3
3	INQUADRAMENTO STORICO	4
3.1	Follonica.....	4
3.2	Scarlino	6
3.3	Padule e Tombolo.....	7
3.4	Il Puntone.....	8
3.5	Le Bandite.....	9
3.6	Pian d’Alma.....	9
4	INDICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA	12
4.1	Indicazioni di carattere archeologico.....	12
4.2	Vincoli di carattere paesaggistico.....	12
4.3	Vincoli di carattere ambientale	22
5	CARATTERI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI.....	25
5.1	Stralcio 1A.....	25
5.2	Stralcio 1B.....	25
6	QUALITÀ DEI LUOGHI	29
7	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	30
7.1	Stralcio 1A.....	30
7.1.1	<i>Pratoranieri.....</i>	30
7.1.2	<i>Museo MAPS</i>	30
7.1.3	<i>Passerella Allacciante</i>	30
7.2	Stralcio 1B.....	31
7.2.1	<i>Ambito 1: Via Vecchia delle Collacchie</i>	31
7.2.2	<i>Ambito 2: Strada Provinciale delle Collacchie</i>	31
7.2.3	<i>Ambito 3: Via di Calaviolina.....</i>	32
7.2.4	<i>Ambito 4: Poggio Moscatello.....</i>	33
8	PAVIMENTAZIONI: CONFRONTO TRA LE FINITURE DEL PROGETTO DEFINITIVO E DELLA VARIANTE	34
8.1	Finiture previste in progetto definitivo	34
8.2	Finiture introdotte nella variante al Progetto Definitivo	34
8.2.1	<i>Trattamento superficiale in triplo strato</i>	34
8.2.2	<i>Tappeto di usura in conglomerato bituminoso drenante con legante trasparente.....</i>	36
9	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ.....	37
10	CONCLUSIONI.....	38

1 PREMESSA

"Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni (Traduzione tratta dalla 'Convenzione Europea del Paesaggio", Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000).

Il presente progetto definitivo di variante riguarda il lotto funzionale Lotto 2B - Costa della Maremma - STRALCIO 1 – della Ciclovia Tirrenica, definito prioritario dalla Regione Toscana (Delibera della Giunta regionale Toscana n 650 del 13/6/2022). Il tratto va dal Comune di Follonica (confine con Piombino) al Comune di Scarlino (fino al Canale allacciante). Il Progetto Definitivo è stato approvato dalla Provincia di Grosseto con Decreto Presidenziale n. 130 del 20/11/2023.

La Ciclovia Tirrenica è il progetto di una dorsale cicloturistica che corre per circa 930 km parallela al mare e si snoda da Ventimiglia a Roma, parte del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche. Il percorso della Ciclovia Tirrenica è caratterizzato dall'affaccio sul mare quale elemento distintivo che, da un lato ne costituisce una condizione di grande pregio ma, dall'altro, anche una difficoltà logistica per la coesistenza sulla costa di preziose funzioni di tipo residenziale e turistico accostate a quelle legate alla mobilità (rete stradale, ferroviaria, passeggiate a mare, ecc..).

TIRRENICA è un progetto di un percorso cicloturistico, tra i più lunghi d'Italia che interessa 3 regioni (Liguria, Toscana e Lazio), 11 province e un centinaio di comuni: un concetto nuovo quello di dorsale cicloturistica, da intendersi quale infrastruttura leggera, sicura, continua e interconnessa, che riapre alla fruizione pubblica il paesaggio italiano e il piacere di visitarlo, percorrerlo, scoprirlo con il ritmo giusto della bicicletta. È il paesaggio nella sua dimensione estensiva inteso come bene culturale più prezioso, il continuum fra monumenti, città e cittadini. Ed è la bicicletta a invitare centinaia di migliaia di nuovi visitatori da tutto il mondo nel territorio delle straordinarie aree del territorio italiano.

Secondo le indicazioni richiamate nel PFTE, la Ciclovia TIRRENICA, per filosofia progettuale, vuole essere una dorsale cicloturistica e non un itinerario in promiscuo, quanto più possibile lineare, sicuro e continuo: un asse portante che si sviluppa in contesti urbani e extraurbani, incrociando reti secondarie di penetrazione nei centri urbani.

La presente relazione paesaggistica viene redatta ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; del D.lgs. 24 marzo 2006, n. 156 e n. 157; del D. lgs. 26 marzo 2008, n. 62; e del D.lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

2 LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il percorso dello Stralcio 1A ha origine al confine fra il comune di Piombino e il comune di Follonica, lungo viale Italia (asta viaria che cateterizza per quasi 5 km il lungomare del comune di Follonica), e termina Comune di Scarlino con una passerella ciclopedonale di progetto che supera il Canale Allacciante, lungo la Strada Provinciale delle Collacchie. Il progetto interessa il territorio dei Comuni di Follonica e Scarlino, e si sviluppa lungo le aste viarie del lungomare, che sono già oggi parzialmente interessate da infrastrutture ciclabili di diversa natura.

Il percorso dello Stralcio 1B è ubicato nel comune di Scarlino, ha origine al Puntone, all'inizio della Via Vecchia delle Collacchie, e termina alla Strada Vicinale di Pian d'Alma. Si sviluppa lungo viabilità esistenti da varia natura: da strade locale e primarie in stabilizzato alla Strada Provinciale delle Collacchie.

3 INQUADRAMENTO STORICO

3.1 Follonica

Anche se sul territorio sono state rinvenuti nel tempo segni di insediamenti sia di epoca Etrusca che Romana, come località e punto di approdo, Follonica viene menzionata per la prima volta nel 1038 in un atto di donazione di terreni all'abbazia di Sestinga, centro religioso in prossimità di Vetulonia e proprietaria di gran parte dell'Alta Maremma.



Figura 1 - Reperti Romani sommersi nel Golfo di Follonica

Nel 1399 l'area dell'attuale centro abitato entrò a far parte della Signoria di Piombino, seguendone gli eventi fino al 1815. Negli anni 70 del XV secolo, Jacopo III Appiani ricostruì, ampliando, la vecchia torre costiera. Nella prima metà del XVI secolo, Jacopo VI Appiani vi impiantò delle fonderie metallifere, facendo costruire un pontile. Per tutta l'epoca medievale e moderna rimarrà sempre un piccolo villaggio costiero sprovvisto di fortificazioni murate, ad eccezione della prima menzionata torre d'avvistamento.



Figura 2 - Pontile di Follonica

La storia di Follonica è soprattutto legata, in antico, a quella del Castello di Valle, la cui prima traccia storica si ha addirittura nell'884: è senza dubbio l'unico centro abitato sino appunto al 1834 quando, attorno alle fonderie, si cominciò a sviluppare il villaggio, che comunque, sino al 1838, rimase sotto la giurisdizione di Valli.

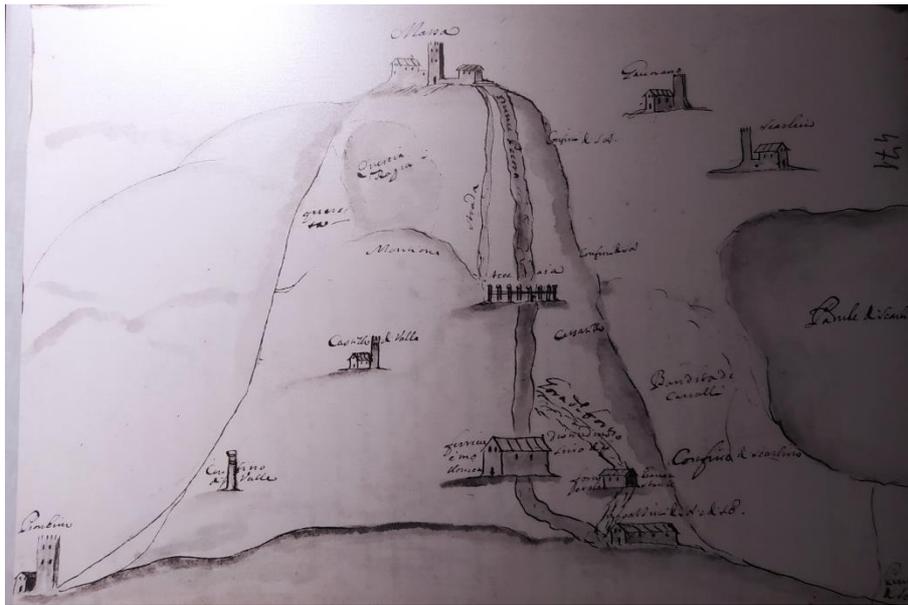


Figura 3 - Mappa con Castello di Valle e ferriere di Follonica

Con la costruzione delle Reali e Imperiali Fonderie volute da Leopoldo II di Toscana nel 1834 cominciò l'ascesa di Follonica di pari passo con l'importanza economica e culturale che venivano assumendo le sue fonderie. Infatti, la fonderia leopolda all'epoca era la seconda fonderia più importante d'Europa e, ancora oggi, si possono vedere le tracce degli altiforni nelle vicine Colline metallifere. Occorre inoltre precisare che l'uso del ferro e dei suoi derivati (ghisa in particolare) sono tipici della città sin dal tempo degli etruschi. Intorno all'area siderurgica si sviluppa la vera e propria città moderna. L'attuale impianto urbano, la cui origine è proprio relativa a questo periodo, ha quindi un disegno regolare costituito da maglie rettangolari tipico di questo periodo.

Fino al 1923 fu frazione di Massa Marittima, poi venne elevata a comune autonomo, con il Regio Decreto n. 1373 del 14 giugno 1923, divenendo così primo comune italiano nato durante il governo fascista. Lo sviluppo in tutto il territorio limitrofo di attività minerarie basata sull'estrazione e la spedizione della pirite, fece conoscere a Follonica un enorme incremento demografico, divenendo residenza di molti minatori immigrati in Maremma da varie regioni italiane. Parallelamente alla bonifica del padule e al recupero delle terre si assiste infine all'espansione urbana più importante. Con la progressiva scomparsa della malaria e la nascita del turismo balneare agli inizi del '900, il golfo di Follonica e la sua città cominciarono a richiamare sempre più persone, in particolar modo nel periodo estivo.

Durante la seconda guerra mondiale, la città fu pesantemente bombardata dagli Alleati e rimase in mano ai tedeschi fino al 24 giugno 1944. Il 22 febbraio 1960 segnò la fine della storica vocazione siderurgica della città, quando gli stabilimenti Ilva vennero trasferiti alle acciaierie di Piombino. Nel 1981 Follonica raggiunse la quota dei 21.000 residenti e la città si espanse con la costruzione di nuovi quartieri (Salciaina e Pratoranieri). Il titolo di città è stato conferito a Follonica giuridicamente nel 2006.



Figura 4 - Foto anni '20: il Golfo di Follonica priva di costruzioni



Figura 5 - Foto anni 30: costruzione del quartiere di Senzuno

3.2 Scarlino

Pare che il territorio di Scarlino fosse già abitato in epoca preistorica: ciò è testimoniato da ritrovamenti nei pressi della Rocca Pisana databili all'età del Bronzo. Altri ritrovamenti di età ellenistica (IV-II secolo a.C.) sono a riprova che esistevano già degli insediamenti anteriori allo sviluppo del borgo altomedievale, mentre il rinvenimento lungo la costa (Puntone, Portigliani) di edifici e di un porto di epoca romana conferma la presenza di vivaci attività di commercio già prima del Medioevo.

L'importanza del paese di Scarlino è insita nell'etimologia del suo nome: sebbene alcuni lo considerino derivato dal porto romano chiamato Porto Scabris un tempo situato sulla vicina costa, sembra più probabile l'ipotesi che lo collega al termine longobardo Scherl, cioè vedetta, posto d'osservazione.

La prima menzione di Scarlino è in un documento datato 973 dove viene nominato un certo Aldobrandeschi di Sovana,

che acquistò Scarlino grazie al matrimonio di Ildebrandino Aldobrandeschi con una figlia del Conte Alberto Alberti. Scarlino venne conquistato nel 1227 dai Pisani, da sempre interessati al controllo dell'area per scopi commerciali, sotto Ranieri di Tinacci e Ildebrandino, detto il Conte Rosso. Pisa modificò sostanzialmente la rocca degli Aldobrandeschi, oggi nota come Rocca Pisana, e completò la cinta muraria unendo dentro un'unica fortificazione i terzi di Sopra, di Mezzo e di Sotto. Il dominio pisano continuò fino al 1399, anno in cui Scarlino passò agli Appiani, i quali costituirono il piccolo Stato di Piombino.



Figura 6 - Cartografia Principato di Piombino

Scarlino rimase sotto Piombino fino al 1815, seppure si segnalano alcuni tentativi di appropriazione da parte dei Medici e di Siena, mai andati a buon fine, e passò così al Granducato di Toscana. Nel 1834, tuttavia, il comune di Scarlino fu declassato a frazione e accorpato a Gavorrano. Partecipò attivamente ai moti risorgimentali e si ricorda il soggiorno di Giuseppe Garibaldi presso la residenza di Angiolo Guelfi, nelle vicinanze di Scarlino Scalo, nell'estate del 1849, con la conseguente fuga del condottiero nizzardo da Cala Martina alla volta di Porto Venere il 2 settembre dello stesso anno.

Nel 1960 il comune si staccò da Gavorrano, ritornando nuovamente autonomo. Con la costruzione del porto turistico del Puntone e la valorizzazione del borgo antico medievale, Scarlino oggi vede nel turismo la principale risorsa.

3.3 Padule e Tombolo

Di seguito si riporta la storia della Padula di Scarlino e il Tombolo di Scarlino e Follonica, aree naturali di pregio ambientale, estratto da una ricerca pubblicata sul sito del comune di Scarlino.

Come riportato in alcuni scritti di Plinio, la Maremma, dopo che la civiltà etrusca era stata assorbita dall'Impero Romano, ha subito un lungo periodo di abbandono, che è proseguito nel Medioevo fino all'epoca di Cosimo I e i suoi successori durante il Granducato Mediceo quando sono iniziati alcuni interventi di recupero. Nonostante ciò, lo Stagno del Puntone ha rappresentato un ruolo importante nell'economia scarlinese, soprattutto nel Medioevo. Come altri stagni costieri presenti in questa parte di Maremma, fra Piombino e Castiglione della Pescaia, anche questo era costituito da una laguna comunicante con il mare, costituita principalmente da acqua salata, non malsana.

Solo dopo il XIII secolo, a causa dello spopolamento della zona, si è avuto un peggioramento delle condizioni ambientali, anche in conseguenza dell'apparizione della malaria. Prima di questo periodo, come riportato nei documenti (era il 1230), i signori di Scarlino avevano il diritto di ricevere per ogni notte di pesca nello Stagno, il miglior pesce catturato. Insieme

alla pesca e alla caccia si era sviluppata anche una certa attività di artigianato legata all'impiego delle piante lacustri (scarza, paglietta, cannuce e altro ancora). Nella zona di Portigliani c'era un buon attracco per le navi, sia per il trasporto di grano e sale che per imbarcazioni più grandi, delle dimensioni di una galea. Il porto rivestiva un'importanza strategica, grazie alla sua posizione nel centro delle attività commerciali fra Pisa, Piombino, l'Isola d'Elba e Castiglione della Pescaia. Il trasporto del sale era molto importante per l'attività commerciale del luogo sebbene nel Comune di Scarlino non vi fossero saline, presenti invece nel territorio di Piombino e Castiglione della Pescaia.



Figura 7 - Ricostruzione Lago Salato di Scarlino (Museo MAPS Scarlino)

I primi interventi concreti di recupero risalgono a Pietro Leopoldo, con l'affidamento a Leopoldo Ximenes dello studio per la bonifica idraulica. L'obiettivo principale del Granduca era quello di eliminare il problema della malaria e al tempo stesso rendere coltivabili nuove terre e creare nuovi insediamenti. Diverse fonti attestano che dalla metà del 700 all'inizio dell'800 il padule “si era notevolmente accresciuto” e il territorio circostante era “quasi del tutto abbandonato dall'agricoltura” per la presenza della malaria.

Sotto il Granducato di Leopoldo II di Lorena la bonifica fece deviare il Pecora dal suo percorso originale per lo sfocio a mare con il nuovo canale Allacciante. Nella parte a mare, nei pressi del Puntone fu deciso di chiudere la foce, sebbene fosse molto larga e di difficile esecuzione. La bonifica del padule di Scarlino mirava essenzialmente a rendere abitabile Follonica in quanto centro siderurgico dello Stato Lorenese, fra i principali d'Italia. I lavori vennero terminati nel 1836 insieme ad un ponte cateratte. Il sistema di prosciugamento dei terreni per colmata non portò però ai risultati sperati.

Nel 1848 furono inoltre piantate le alberete e le pinete nel tombolo fra il Puntone e Follonica. Dal 1859 vennero trasportate enormi quantità di terra per riempire lo Stagno nella parte più profonda per evitare l'ingresso dell'acqua marina. In 1870 i lavori subirono un'intensificazione per circa un trentennio, anche con un notevole impegno finanziario, per subire poi un successivo abbandono fino al 1929, anno in cui vennero ripresi fino a conclusione della bonifica, in cui furono impiegate anche le idrovore, determinanti per il successo dell'opera. La bonifica si intende terminata nel dopoguerra, dopo un lunghissimo periodo di lavori.

3.4 Il Puntone

La frazione del Puntone sorge in un'area anticamente occupata dal lago di Scarlino, oggi divenuto palude, sulle cui sponde si era sviluppato, dal IV secolo a.C., un insediamento a vocazione manifatturiera e siderurgica. Tra la fine del III secolo a.C. e la prima metà del secolo successivo è documentata la presenza di un vivace porto situato nel lembo di costa tra il Puntone e Portigliani, identificabile con lo scomparso Portus Scabris citato da Tito Livio, attivo nel commercio del minerale

ferroso dell'isola d'Elba, vino, olio e vasellame. Alla fine dell'età repubblicana, il sistema portuale viene potenziato e l'insediamento diviene un vero e proprio centro industriale su vasta scala. A partire dalla fine del I secolo a.C. si assiste in tutti i territori di Populonia ad un crisi dell'industria siderurgica e la principale attività di queste terre diviene l'agricoltura: numerose sono le ville e le fattorie che in questo periodo sorgono intorno al lago e all'insediamento portuale.

Con il II secolo d.C. si ha un progressivo spopolamento delle campagne, ma Portus Scabris rimane un centro vitale e, anche dopo la caduta dell'Impero Romano, il porto continua ad offrire riparo e rifornimenti alla navi. A cominciare dal VI-VII secolo d.C., tuttavia, il centro inizia ad essere sempre meno frequentato e lo scalo poco sfruttato.

In epoca alto-medievale, lo scalo rientra nel territorio del castello di Alma, e in un atto di vendita dell'abbazia di San Bartolomeo a Sestinga, nel 1104, la località è citata con il nome di Portiglione. Passata sotto il dominio di Pisa, la località è menzionata nello statuto (il Breve) del 1286, dove si rammenta di una via selciata che attraversa lo stagno detto di Portigliani. Lo scalo di Portigliani è utilizzato anche nel corso del XIV secolo, e seppure ormai considerato alla stregua di un porticciolo, è ancora in grado di accogliere una nave di grande dimensioni. A partire dal XVI secolo, il territorio del Puntone si spopola progressivamente, fino ad essere quasi abbandonato per l'insalubrità dell'aria, dovuta all'impaludamento del lago, e la diffusione della malaria.

Nel XIX secolo, sotto i Lorena, viene avviato il programma di bonifica del padule. Tra il 1832 e il 1836 è scavato il canale allacciante ed eliminato lo scalo interno al lago, mentre quello esterno torna ad essere nuovamente utilizzato a partire dai primi anni del Novecento. Con l'avviamento del vicino impianto del Casone (1962) e la successiva chiusura dell'attività di imbarco pirite nel 1978, il Puntone cessa per sempre la propria storica attività industriale e diviene una frequentata località balneare, grazie alla bellezza delle proprie spiagge e la presenza di piccole calette poco frequentate da un turismo di massa. Nel 2003 viene inaugurato il porto turistico Etrusca Marina.

3.5 Le Bandite

Il vasto complesso forestale a sud del porto è classificato come Riserva Naturale delle Bandite, fa parte dell'Area Naturale Protette delle Costiere di Scarlino e misura 5km di costa e 8.800 ettari circa. Un tempo questo faceva parte delle grandi foreste Granducali che, fin dall'epoca Medicea, sono state presenti in questa porzione dell'Alta Maremma Toscana. In passato la foresta veniva utilizzata per la produzione legna da ardere e carbone da inviare alle Reali Fonderie di Follonica per la fusione del minerale ferroso proveniente dalla vicinia Isola d'Elba. Un'altra pratica culturale consolidata riguardava l'estrazione del sughero e del ciocco d'erica per la produzione di pipe.

Dalle scogliere di Cala Martina, Giuseppe Garibaldi si imbarcò il 2 settembre 1849 in fuga dopo essere assistito dagli Scarlinesi presso la residenza di Angiolo Guelfi.

La riserva è rifugio per numerose specie animali come anatre, germani e upupe. Si incontrano 3 fasce caratteristiche:

- la costa è caratterizzata da scogliere e calette sabbiose, di qui Cala Violina è la più conosciuta,
- nell'interno si incontrano boschi di leccio e di sughera,
- le colline retrostante sono ricoperte da lussureggianti boschi di querce e castagno.

3.6 Pian d'Alma

La valle del torrente Alma fa parte della suddetta Riserva Naturale, ma ha una storia specifica. I primi documenti scritti del torrente Alma riguardano il suo porto Alma Positio. Lo scalo, trovandosi in prossimità di importanti rotte locali fra Elba, isole dell'arcipelago e località costiere, fu utilizzato in epoca romana, servendo da sicuro rifugio per navi onerarie e per convogli militari. Durante il periodo tardo imperiale, caratterizzato dalle invasioni barbariche e dalle incursioni dei pirati saraceni, la marina di Alma fu progressivamente abbandonata. La troviamo nuovamente menzionata in un atto del 1129,

quando da tempo anche le coste della bassa Toscana erano sotto il controllo di Pisa.

Il casale dell'Alma, con corte e castello, oggi scomparso, sorse nel primo Medioevo nei poggi presso il torrente omonimo, e vi ebbero giurisdizione i vescovi di Roselle e i conti Della Gherardesca. Nel 1118, uno dei vescovi vendette la villa della corte ai monaci dell'abbazia di San Bartolomeo a Sestinga, mentre il conte Ugo Della Gherardesca e sua moglie Ermengarda avevano venduto nel 1075 la metà del castello, con il porto presso la foce del fosso Alma, e i terreni che dalla foce vanno a Punta Troia (oggi Punta Ala), per 1040 soldi. Il castello cadde in rovina e già nel 1183 risultava diroccato e privo di abitanti, come rinvenuto in un documento redatto presso l'Ospedale di San Leonardo di Stagno, che lo aveva acquistato l'anno precedente. L'antico insediamento, dalle descrizioni dei vari atti notarili, risultava essere situato nei monti di Tirli tra il torrente e l'eremo di Malavalle; alcuni identificano il vecchio castello e relativo borgo di Pian d'Alma con il Castello di Maus, fortificazione risalente all'XI secolo che venne misteriosamente abbandonato.



Figura 8 - Cartografia Torrente Alma, 1761, nord in giù (Castoro Toscana)

Nel corso dei secoli, l'abitato ha poi continuato a svilupparsi nei pressi della Torre d'Alma, torre di avvistamento costruita nel X secolo come possedimento dell'abbazia di Sestinga. Il territorio nel corso del XIV secolo passò alla Repubblica di Siena e, dal 1398 in poi, si ritrovò proprio ai confini tra il Principato di Piombino e il Granducato di Toscana.

Nel corso del Cinquecento sulla collinetta alta una cinquantina di metri sovrastante il mare e il tratto finale del torrente Alma, al posto di una preesistente fortificazione medievale, fu costruita la Torre delle Civette che da allora dette il nome al porto sottostante.

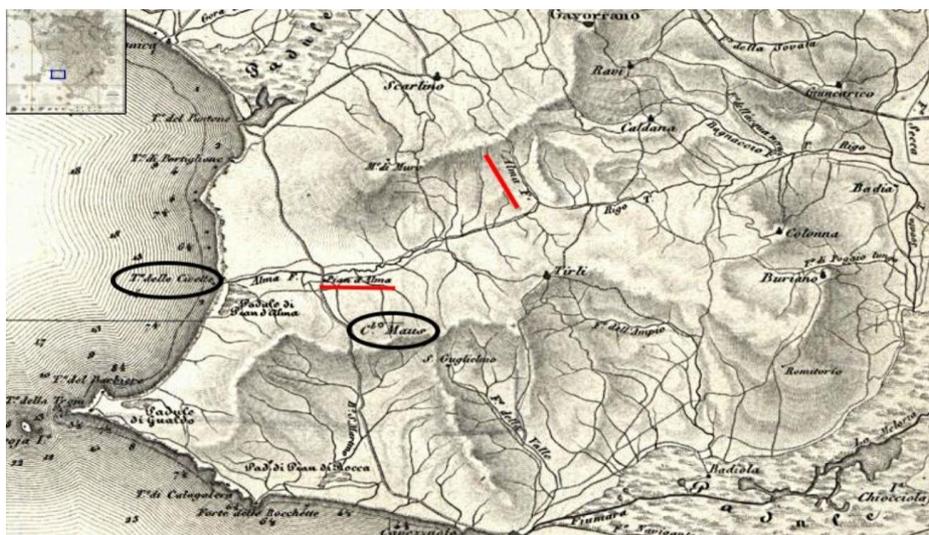


Figura 9 - Cartografia della Toscana (rivista Tuttatoscana)

Vista la variabilità nelle varie epoche dei limiti dei due stati, l'intero abitato passava spesso da una giurisdizione all'altra,

fino alla sua definitiva annessione al Granducato di Toscana avvenuta nel 1815. Negli anni cinquanta del XX secolo, il vescovo di Grosseto monsignor Paolo Galeazzi, intuì l'esigenza degli abitanti di Pian d'Alma di possedere una propria parrocchia indipendente e fece costruire un complesso parrocchiale all'interno della frazione.

4 INDICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA

4.1 Indicazioni di carattere archeologico

Con riferimento allo Stralcio 1A, nella località del Puntone (Scarlino) la ciclovia attraversa una zona di interesse archeologico (art.142 lett. m del Codice dei beni culturali e del paesaggio), come indicato nella tavola del PIT Regionale (Estratti Cartografici) e tutelata dall'art. 11.3 lett. a. e b. dell'elaborato 7B. La zona è codificata GR09 "*Zona comprendente centri urbani, edifici privati, complessi produttivi e infrastrutture di età romana, oltre a centri abitati e complessi produttivi di età protostorica ed etrusca*". Per l'art.25 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50, il progetto necessita di una verifica preventiva da sottoporre alla valutazione da parte della Soprintendenza competente, elaborato allegato alla documentazione del progetto definitivo.

Gli altri siti di intervento non si sviluppano su aree caratterizzate da presenze archeologiche note. Tali aree, inoltre, non prevedono scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti e quindi non necessitano la verifica preventiva.

Con riferimento allo Stralcio 1B, la vecchia via delle Collacchie al Puntone e il primo tratto della Strada Provinciale riguarda una zona di interesse archeologico (art.142 lett. m del Codice dei beni culturali e del paesaggio), come indicato nella tavola del PIT Regionale e tutelata dall'art. 11.3 lett. a. e b. dell'elaborato 7B. La zona è codificata GR09 "*Zona comprendente centri urbani, edifici privati, complessi produttivi e infrastrutture di età romana, oltre a centri abitati e complessi produttivi di età protostorica ed etrusca*".

Gli scavi previsti sono minimi:

- in generale i scavi sono di 10/20cm per la posa delle nuove pavimentazioni,
- nella curva della Strada Provinciale è presente una frana, la possibilità di ritrovamenti archeologici è quindi ridotto.

Trattandosi comunque di scavi oltre alle sagome esistenti, il progetto necessita di una verifica preventiva da sottoporre alla valutazione da parte della Soprintendenza competente, elaborato allegato alla documentazione del progetto definitivo.

4.2 Vincoli di carattere paesaggistico

In considerazione del fatto che la ciclovia interessa strade pubbliche e contesti urbani di interesse storico, il progetto è sottoposto a vincolo ope legis di cui all'articolo 10 lettera g del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ed è subordinato ad Autorizzazione della Soprintendenza ai sensi dell'articolo 21 del Codice.

Nell'area di intervento sono inoltre presente i seguenti vincoli:

- art.136 Codice – aree di notevole bellezza di interesse pubblico,
- art.142 Codice – a. fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia,
- art.142 Codice – c. fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150 metri ciascuna,
- art.142 Codice – f. i parchi e le riserve nazionali o regionali,
- art.142 Codice – g. territori coperti da foreste e da boschi,
- art.142 Codice – i. le zone umide,
- art.142 Codice – m. le zone di interesse archeologico.

Queste aree sono pertanto di interesse paesaggistico e sottoposti alle disposizioni di tutela e valorizzazione, come indicato di seguito. Le lettere i. e m. riguardano solo il territorio di Scarlino.

Nello Stralcio A, l'art. 136 è istituito dai Decreti di Vincolo D.M. 22/02/1958 (Figura 10), D.M. 24/06/1959 (Figura 11) e D.M. 20/09/1962 (Figura 12).

 Regione Toscana	sezione 4	art.136 D.Lgs. n. 42/2004 disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico	 Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
---	------------------	---	---

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9053300	90448	9053300_ID	D.M. 22/02/1958 G.U. 56 del 1958	GR	Follonica	99.31	16 Colline Metallifere e Elba	a	b	c	d
denominazione		Zona sita nel territorio del comune di Follonica.									
motivazione		[...] La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la sua folla vegetazione arborea, unica zona verde superstita in quella stazione climatica, costituisce un quadro naturale di non comune bellezza panoramica.									

Figura 10 - Decreto di Vincolo D.M. 22/02/1958

 Regione Toscana	sezione 4	art.136 D.Lgs. n. 42/2004 disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico	 Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
---	------------------	---	---

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comuni	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9053097	90450	9053097_ID	D.M. 24/06/1959 G.U. 170 del 1959	GR	Follonica Scarlino	62.87	16 Colline Metallifere e Elba	a	b	c	d
denominazione		zona della pineta litoranea detta di "Scarlino", sita nell'ambito dei comuni di Follonica e Gavorrano (ora Scarlino).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la sua folla vegetazione arborea costituisce un quadro naturale di non comune bellezza panoramica godibile da vari punti di vista accessibili al pubblico.									

Figura 11 – Decreto di Vincolo D.M. 24/06/1959

 Regione Toscana	sezione 4	art.136 D.Lgs. n. 42/2004 disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico	 Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
---	------------------	---	---

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9000161	90449	9000161_ID	D.M. 20/09/1962 G.U. 250 del 1962	LI-GR	Piombino Follonica	906.35	16 Colline Metallifere	a	b	c	d
denominazione		Zona sita nel territorio del Comune di Piombino compresa tra la località "Torre del sale" ed il confine col Comune di Follonica									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con le sue pendici dai rilievi collinari di varia altezza e le sue piccole rade e le spiagge, dovute alle linee di impluvio dei rilievi stessi, presenta una superficie in declivio completamente ricoperta da vegetazione cedua e di alto fusto senza soluzione di continuità e di particolare bellezza per la varietà dei toni di verde che passano dalla tonalità grigio argentea dei cipressi macrocarpa al verde cupo delle querce e dei lecci, costituendo pertanto un quadro naturale ed un panoramico punto di vista accessibile al pubblico.									

Figura 12 - Decreto di Vincolo D.M. 20/09/1962

Per lo Stralcio B, la maggior parte del tracciato corre lungo o all'interno delle seguenti aree di Notevole Interesse Pubblico (art.136, Codice D.Lgs. 42/2004):

- vincolo 150-1959 (codice regionale 9053075): zona litoranea denominata "Vallina di Portiglione", *"oltre a formare con il verde degli olivi, con il bosco e con altre alberature, un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere il magnifico panorama dell'approdo di Portiglione della rada di Follonica con Piombino e l'isola d'Elba",*
- vincolo 77-1970 (codice regionale 9053280): zona compresa tra la strada provinciale ed il litorale marino (Torre Civette e Dogana), *"comprende un lembo di litorale marino toscano di aspetto inconfondibile e di non comune bellezza panoramica, costituente una serie di quadri naturali e paesistici di grande suggestività godibili sia dalla strada Follonica-Castiglione della Pescaia, sia dal mare sul quale si affaccia con una serie di bellissime*

insenature.”

Per l’art. 142.a si fa riferimento alle prescrizioni dell’*“Elaborato 8B, allegato C, Sistema Follonica”* (Estratti Cartografici) del PIT Regione Toscana approvato con D.C.R. n.37 del 27.03.2015. *Sistema Follonica* contiene anche l’area di intervento sul territorio di Scarlino. In particolare, l’art. 3.2.r prescrive di *“Conservare e valorizzare la strada panoramica litoranea S.S. delle Collacchie, anche preservando l’integrità percettiva dei filari alberati che la costeggiano.”*

DISCIPLINA D'USO		
3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
<p>a - Tutelare gli assetti paesaggistici del sistema costiero costituito dall'unitarietà percettiva del litorale sabbioso del golfo di Follonica, in continuità con le pianure agricole della Val di Cornia e della Valle del Pecora, e connotato dalla presenza dei complessi dunali e pinetati della Sterpaia e dei Tomboli di Follonica, da aree umide retrodunali e boschi planiziali costieri, nonché da puntuali emergenze architettoniche quali fortificazioni, caselli e colonie estive.</p> <p>b - Evitare i processi di artificializzazione dei territori costieri e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi costieri.</p> <p>c - Favorire la fruizione pubblica sostenibile dei territori costieri anche attraverso il mantenimento, il recupero e la riqualificazione dei varchi di accesso e delle visuali tra l'entroterra e il mare.</p> <p>d - Favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori costieri interessati da processi di antropizzazione.</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:</p> <p>a - Individuare gli ecosistemi della costa sabbiosa evidenziandone le caratteristiche (con particolare riferimento agli habitat dunali e retrodunali di interesse comunitario e/o regionale e alle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico) di valore paesaggistico e naturalistico.</p> <p>b - Individuare le zone di criticità paesaggistica ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione, artificializzazione, frammentazione e di alterazione delle componenti valoriali del paesaggio costiero.</p> <p>c - Riconoscere le aree a terra e a mare, caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori eco-sistemici, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale.</p> <p>d - Riconoscere e salvaguardare i caratteri identitari dello skyline costiero, derivanti dagli elementi determinanti per la riconoscibilità degli insediamenti (profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva) e/o dalla continuità del profilo d'insieme di valore paesaggistico.</p> <p>Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <p>e - Garantire la conservazione dei sistemi dunali e retrodunali della Sterpaia e dei Tomboli di Follonica, nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il mantenimento della tipica sequenza dunale, delle aree umide retrodunali e dei naturali processi dinamici costieri; - la salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse regionale/comunitario o di interesse conservazionistico, contrastando anche la diffusione di specie aliene invasive, i fenomeni di interrimento delle aree umide e i rimboschimenti su duna mobile; - la corretta organizzazione della fruizione, evitando l'installazione di strutture turistiche, i fenomeni di calpestio e sentieramento diffuso, riducendo l'inquinamento luminoso; - la promozione di modalità sostenibili di pulizia delle spiagge e di gestione del materiale organico spiaggiato, diversificando tecniche e modalità in relazione ai locali valori e vulnerabilità naturalistiche, paesaggistiche e morfologiche. <p>f - Conservare le pinete costiere, con particolare attenzione alle formazioni vegetali interne al tessuto urbano, per il loro valore paesaggistico, identitario e naturalistico, mediante una gestione selvicolturale idonea, il controllo delle fitopatologie, degli incendi estivi e dell'erosione costiera, la tutela delle falde acquifere dall'ingressione del cuneo salino e la tutela della rinvigescenza spontanea di pini su dune fisse, evitando ulteriori processi di artificializzazione.</p> <p>g - Conservare e tutelare le formazioni forestali costiere autoctone o derivanti da storici impianti, la loro qualità ecologica, la loro continuità longitudinale alla</p>	<p>a - Non sono ammessi interventi che possano interferire con la tutela integrale del sistema dunale, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'insediamento di qualsiasi struttura o manufatto per la balneazione o il tempo libero sulla duna mobile; - l'apertura di nuovi percorsi, ad esclusione di quelli realizzati attraverso un progetto di razionalizzazione e riduzione del sentieramento diffuso su dune, e utilizzando tecniche e materiali ad elevata compatibilità paesaggistica e naturalistica; - attività in grado di aumentare i livelli di artificializzazione del complessivo paesaggio dunale. <p>b - Nell'ambito delle attività di pulizia periodica degli arenili non è ammessa la collocazione del materiale organico spiaggiato direttamente sopra il sistema dunale e i relativi habitat. Tale materiale dovrà essere altresì valorizzato per la realizzazione di interventi di difesa del fronte dunale con particolare riferimento alla chiusura di eventuali aperture e interruzioni dunali (blowout).</p> <p>c - Negli interventi di ripascimento degli arenili il colore del materiale da utilizzare deve essere determinato in riferimento ai sedimenti nativi della spiaggia oggetto di intervento.</p> <p>d - Gli interventi di ripristino/riqualificazione morfologica e naturalistica dei sistemi dunali degradati devono essere realizzati utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica e, nelle opere di rinverdimento, esclusivamente specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.</p> <p>e - Non è ammesso alcun intervento che possa interferire con la conservazione integrale degli habitat delle costa sabbiosa e delle aree umide di interesse comunitario o regionale, o delle aree caratterizzate dalla presenza di specie vegetali o animali di interesse conservazionistico (in particolare di interesse comunitario/regionale, rare o endemiche).</p> <p>f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione dei sistemi forestali di valore naturalistico e paesaggistico (pinete costiere, formazioni forestali autoctone e boschi planiziali), delle aree umide e retrodunali. All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano compromettere l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione, ad esclusione degli interventi di cui alla prescrizione 3.3, lett. m; o alterare l'equilibrio idrogeologico.</p> <p>g - Non sono ammessi gli interventi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modifichino i caratteri connotativi del paesaggio litoraneo (emergenze naturalistiche e paesaggistiche, manufatti di valore storico ed identitario, trama viaria storica, emergenze geomorfologiche); - concorrano alla formazione di fronti urbani continui, o occludano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere accessibili al pubblico, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, o dal mare verso l'entroterra; - impediscano l'accessibilità all'arenile, alle aree pubbliche da cui si godono visuali panoramiche e al mare.

3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
	<p>linea di costa e i loro collegamenti ecologici con i nuclei forestali interni e collinari. Tali formazioni, unitamente alle pinete costiere, offrono importanti servizi eco- sistemici (tutela dall'erosione costiera, tutela dei coltivi costieri dall'aerosol, tutela degli acquiferi costieri, ecc.).</p> <p>h - Mantenere la permeabilità visiva tra la costa e le aree retrostanti, evitando nuovi carichi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato, e conservare le testimonianze storico-architettoniche di valore tipologico e testimoniale delle fortificazioni e delle colonie marine, anche assicurando forme di riuso compatibili e sostenibili con la conservazione dei valori.</p> <p>i - Incentivare gli interventi alla riqualificazione paesaggistica, geomorfologica e naturalistica dei sistemi dunali alterati o frammentati e delle zone di compromissione, con particolare attenzione al recupero del lungomare di Follonica e delle aree libere prospicienti il mare, favorendo l'uso dello spazio costiero quale spazio pubblico urbano, integrato con le emergenze naturalistiche delle pinete di Levante e Ponente.</p> <p>l - Incentivare la delocalizzazione delle strutture ed impianti per le attività di campeggio interne alle pinete costiere, nei sistemi dunali, o comunque in aree caratterizzate dalla presenza di sistemi forestali di valore paesaggistico, in aree alternative e comunque attigue ad aree urbanizzate.</p> <p>m - Individuare il livello di vulnerabilità delle componenti paesaggistiche (naturalistiche, geomorfologiche) rispetto al quale definire le possibili soglie di sostenibilità della pressione antropica anche tenendo conto delle superfici di arenile utilizzabile. Tale individuazione è finalizzata alla valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni e necessaria al mantenimento dell'integrità del sistema costiero.</p> <p>n - Sugli arenili limitare la realizzazione e l'ampliamento di strutture e manufatti legati al turismo balneare, privilegiando il recupero di quelli esistenti, valorizzazione i caratteri tipologici ed evitando interventi che occludano i varchi visuali e gli accessi pubblici al mare localizzati tra le proprietà private. Gli eventuali nuovi interventi devono garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali e il mantenimento dei varchi visuali da e verso l'arenile e il mare.</p> <p>o - La realizzazione sugli arenili di nuove strutture, a carattere temporaneo e rimovibili, non deve compromettere l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e non deve comportare l'impermeabilizzazione permanente del suolo, garantendo il ripristino dei luoghi.</p> <p>p - Gli adeguamenti, le addizioni, gli ampliamenti delle strutture esistenti, ivi compresi gli eventuali cambi di destinazione d'uso, previsti negli strumenti urbanistici, nonché gli impianti sportivi scoperti, non devono interessare gli arenili, le spiagge e le dune fisse e mobili, ed essere finalizzati al miglioramento delle attività turistico-ricreative e balneari esistenti.</p> <p>q - Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti e l'apertura di nuovi, al fine di garantire la fruibilità pubblica del litorale in modo compatibile con la conservazione dell'integrità paesaggistica e naturalistica del-</p>	<p>h - Non è ammesso l'impegno di suolo non edificato ai fini insediativi, ad eccezione dei lotti interclusi dotati di urbanizzazione primaria. Gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente possono comportare l'impegno di suolo non edificato a condizione che: - siano riferiti all'adeguamento funzionale degli edifici o, nel caso delle strutture ricettive turistico alberghiere esistenti, siano strettamente necessari al miglioramento della qualità dell'offerta turistica; - siano finalizzati a perseguire, attraverso la sostituzione/rimozione degli elementi incongrui, la salvaguardia e il recupero dei valori paesaggistici, con particolare attenzione agli assetti geomorfologici, vegetazionali e identitari, caratteristici della zona; - non determinino un incremento complessivamente maggiore del 10% della superficie coperta delle strutture edilizie esistenti.</p> <p>i - Non è ammesso l'insediamento di nuove attività produttive, industriali, di centri commerciali, di depositi a cielo aperto di materiali di qualunque natura, di impianti per smaltimento dei rifiuti, depurazione di acque reflue, produzione di energia. Sono escluse le aree ricomprese negli ambiti portuali.</p> <p>l - La realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio, anche attrezzate a servizio delle attività esistenti, non diversamente localizzate, è ammessa a condizione che: - siano poste al di fuori dei sistemi dunali, - siano realizzate con materiali coerenti con il contesto paesaggistico; - non comportino: - aumento di superficie impermeabile ad esclusione delle aree interne all'edificato ove, nel rispetto delle disposizioni regionali e comunali in materia di contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, è ammesso un incremento di superficie impermeabile del 5% dell'area per la realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio; - frammentazione degli habitat e interruzione dei corridoi di connessione ecologica, riconosciuti dal Piano; - alterazione dei sistemi vegetali di valore paesaggistico e della loro continuità morfologica; - detrimimento dell'integrità percettiva da e verso la costa e il mare.</p> <p>m - Non è ammessa la localizzazione di nuovi campeggi e villaggi turistici, così come l'ampliamento di quelli esistenti all'interno delle pinete costiere, nei sistemi dunali e nelle aree caratterizzate dalla presenza di sistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché laddove permane la continuità visiva tra mare ed entroterra. E' consentita la riqualificazione delle strutture esistenti, anche attraverso la realizzazione di nuove strutture di servizio, l'ampliamento delle strutture di servizio esistenti, a condizione che: - siano strettamente necessarie al miglioramento della qualità dell'offerta turistica; - non interessino le aree caratterizzate dalla presenza di dune anche mobili; - siano finalizzati a perseguire, attraverso la sostituzione/rimozione degli elementi incongrui, la massima coerenza e continuità con i valori paesaggistici, con particolare attenzione alla qualità progettuale e alla compatibilità degli interventi rispetto agli assetti geomorfologici e vegetazionali caratteristici della zona; - non comportino un incremento complessivamente maggiore del 5% della super-</p>
3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
	<p>la fascia costiera.</p> <p>r - Conservare e valorizzare la strada panoramica litoranea S.S. delle Colacchie, anche preservando l'integrità percettiva dei filari alberati che la costeggiano.</p> <p>s - Ridurre le captazioni idriche dalla falda costiera, ostacolando i processi di salinizzazione delle falde e di subsidenza.</p>	<p>ficie coperta delle strutture di servizio esistenti.</p> <p>n - Sull'arenile non è ammessa la realizzazione di nuove strutture in muratura, anche prefabbricate, nonché l'utilizzo di materiali cementati di qualsiasi genere. Eventuali manufatti, considerati ammissibili, sugli arenili destinati alla balneazione, a seguito di una verifica di compatibilità paesaggistica, dovranno utilizzare tecniche e materiali eco-compatibili, strutture di tipo leggero, rimovibili e riciclabili, al fine di garantire il ripristino delle condizioni naturali. Tali manufatti potranno essere collegati alle reti di urbanizzazione principale solo con opere e impianti a carattere provvisorio. Alla cessazione dell'attività dovranno essere rimosse tutte le opere compresi gli impianti tecnologici.</p> <p>o - Non è ammessa la realizzazione di nuovi porti e approdi nei tratti di costa sabbiosa. E' ammessa la riqualificazione, l'adeguamento dei porti e approdi esistenti e la modifica degli ormeggi esistenti, nonché le nuove previsioni definite al capitolo 5 del quadro conoscitivo del Masterplan, vigente alla data di approvazione del presente Piano, al fine di dotarli dei servizi necessari per la loro trasformazione in porti e approdi turistici a condizione che: - siano privilegiati gli interventi volti al recupero e riuso del patrimonio portuale esistente; - sia assicurata la integrazione paesaggistica degli interventi con le specificità dei luoghi, con i caratteri storici e ambientali del sistema costiero, tenendo conto delle relazioni figurative e dimensionali con gli insediamenti a cui sono connessi; - sia mantenuta l'accessibilità e la fruizione pubblica e la permanenza di funzioni tradizionali di servizio legate all'insediamento portuale favorendo le attività che preservano l'identità dei luoghi e la fruizione pubblica da parte delle comunità locali; - gli interventi concorrano alla qualità dei waterfront e non impediscano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, accessibili al pubblico; - sia garantita la coerenza rispetto alle dinamiche di trasporto dei sedimenti, evitando nuove strutture a mare in grado di provocare fenomeni di erosione costiera; - sia garantita la tutela degli ecosistemi costieri; - le opere di difesa portuali e le attrezzature di servizio siano progettate tenendo conto della necessità di tutelare la relazione visiva con il mare e con la naturalità costiera; - siano privilegiate, per i pontili, le strutture galleggianti a basso impatto visivo e sia salvaguardata la singolare conformazione geomorfologica della costa.</p> <p>p - Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.</p> <p>q - Non è ammessa la realizzazione di aree estrattive (cave terrestri) e l'ampliamento di quelle esistenti.</p> <p>r - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.</p>

3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
		<p>s - L'installazione di pannelli solari e fotovoltaici deve prevedere soluzioni progettuali integrate, l'uso di tecnologie, forme e materiali adeguati al contesto, e non deve interferire con le visuali da e verso il mare.</p> <p>t - Gli interventi di realizzazione o adeguamento degli impianti di illuminazione esterna dovranno essere attuati con sistemi o dispositivi atti a limitare l'inquinamento luminoso e nel rispetto della normativa regionale vigente al fine di permettere la migliore percezione del paesaggio costiero.</p> <p>u - Sono fatte salve le prescrizioni più vincolanti e restrittive presenti negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, nei piani e regolamenti delle aree protette, negli eventuali piani di gestione dei Siti Natura 2000 oltre alle misure di conservazione obbligatorie per ZSC e ZPS di cui alla Del.GR 454/2008 e di prossima approvazione.</p>

Per l'art. 142.f si rimanda all'art. 11 dell'elaborato 8B del menzionato PIT Regione Toscana.

Articolo 11 I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice)

11.1. **Obiettivi** - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a - garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storicoidentitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;
- b - promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale;
- c - promuovere il mantenimento e il recupero delle attività tradizionali, identitarie dei luoghi, quali elementi fondativi dei caratteristici paesaggi locali e delle attività comunque funzionali alla loro manutenzione e conservazione attiva anche tenuto conto della peculiarità dell'attività estrattiva storicamente presente nelle Apuane;
- d - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;
- e - promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.

11.2. **Direttive** - L'ente parco e gli altri organi istituzionali, ove competenti, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- a - garantire la coerenza delle politiche di gestione dei beni tutelati di cui al presente articolo con la conservazione dei valori, il perseguimento degli obiettivi e il superamento degli elementi di criticità, così come individuati dal Piano Paesaggistico;
- b - evitare le attività suscettibili di depauperare il valore estetico -percettivo dell'area protetta, tutelando gli scenari, i con visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, *skyline*) e tutti gli elementi che contribuiscono alla riconoscibilità degli aspetti identitari e paesaggistici dei beni tutelati di cui al presente articolo;

- c - evitare nuovi carichi insediativi oltre i limiti del territorio urbanizzato, favorendo politiche di recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente;
- d - riqualificare le aree che presentano situazioni di compromissione paesaggistica, relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto, superando i fattori di detrazione visiva e promuovere lo sviluppo di attività economiche paesaggisticamente compatibili e l'eventuale delocalizzazione delle attività incongrue;
- e - favorire la riqualificazione paesaggistica nelle aree protette delle discariche di cave e miniere abbandonate;
- f - nei territori di protezione esterna le eventuali attività estrattive autorizzate devono essere indirizzate alla coltivazione di materiali di eccellenza tipici della zona ricorrendo a tecniche estrattive di accertata compatibilità paesaggistica e ambientale.

11.3. Prescrizioni

a - Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse:

- 1 - nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali;
- 2 - l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);
- 3 - le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco;
- 4 - la realizzazione di campi da golf;
- 5 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano;
- 6 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i con visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, *skyline*).

b- Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:

- 1 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta;
- 2 - gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette;
- 3 - l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali fatto salvo quanto previsto alla lettera c.

c - Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle "Alpi Apuane" (Aree Contigue di Cava), nel rispetto dell'art. 17 della Disciplina del Piano, e di quanto specificato all'Allegato 5, vigono le seguenti ulteriori norme:

- 1 - I comuni nell'ambito del procedimento autorizzativo accertano che le attività estrattive non interessino vette e crinali integri, in quanto non oggetto di precedenti attività estrattive, né cave rinaturalizzate.
- 2 - Le attività estrattive oggetto di nuova autorizzazione non devono interferire con sentieri, percorsi e punti panoramici accessibili al pubblico individuati negli strumenti della pianificazione territoriale quali elementi primari di significativa valenza paesaggistica.
- 3 - La realizzazione di nuova viabilità di servizio alle attività estrattive che interessi aree integre è ammessa a condizione che consista in un intervento che non aggravi le criticità paesaggistiche del Bacino e che nell'ambito dell'autorizzazione sia previsto il ripristino dei luoghi.
- 4 - Sono definite rinaturalizzate le cave riconosciute tali dai piani attuativi.
- 5 - Sono definiti interventi di riqualificazione paesaggistica quelli finalizzati a perseguire il miglioramento della qualità paesaggistica delle cave e dei ravaneti. Nell'ambito di tali interventi, eventuali attività di escavazione sono consentite limitatamente alle quantità necessarie alla rimodellazione dei fronti di cava ai fini di cui sopra.
- 6 - Sono comunque fatti salvi gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del D.lgs. 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio Sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.

Per l'art. 142.c si rimanda all'art. 8 dell'elaborato 8B del menzionato PIT Regione Toscana.

Articolo 8 I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

8.1. **Obiettivi** - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
- b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
- c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
- d - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;
- f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

8.2. **Direttive** - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a:

- a - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
- b - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;
- c - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
- d - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili;
- e - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza;
- f - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondo valle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;
- g - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;
- h - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico;
- i - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico;
- l - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
- m - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storico-culturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;
- n - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;
- o - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.

8.3. Prescrizioni

a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :

- 1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;
- 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;
- 3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico o di configurazioni morfologiche mono vincolate o più stabili;
- 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

- 1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;
- 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;
- 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
- 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.

e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.

f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.

Per l'art. 142.g si rimanda all'art. 12 dell'elaborato 8B del menzionato PIT Regione Toscana.

Articolo 12 *I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice)*

12.1. **Obiettivi** - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a** - migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;
- b** - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
- c** - tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e pianiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;
- d** - salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e** - garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico-percettivi;
- f** - recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;
- g** - contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorché arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali;
- h** - promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storicoartistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono;
- i** - valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità .

12.2. **Direttive** - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:

a - Riconoscere, anche sulla base delle elaborazioni del Piano Paesaggistico:

1 - le aree di prevalente interesse naturalistico, con particolare riferimento ai nodi primari e secondari forestali della Rete Ecologica Regionale di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi "del Piano Paesaggistico e alle aree interne ai sistemi di Aree protette e Natura 2000;

2 - le formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio quali:

- boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine;
- boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine;
- castagneti da frutto;
- boschi di altofusto di castagno;
- pinete costiere;
- boschi pianiziali e ripariali;
- leccete e sugherete;
- macchie e garighe costiere;
- elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti;

3 - i paesaggi rurali e forestali storici (come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico e dalla legislazione nazionale e regionale vigente in materia).

b - Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

1 - promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché della loro funzione di presidio idrogeologico e delle emergenze vegetazionali;

2 - promuovere tecniche selvicolturali volte a contenere e/o contrastare la diffusione di specie aliene invasive soprattutto nelle zone di elevato valore paesaggistico e naturalistico;

3 - evitare che gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree e delle formazioni boschive, di cui al presente comma lettera a, riducano i livelli e qualità e naturalità degli ecosistemi e alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e ne compromettano i valori, storico-culturali ed estetico-percettivi;

4 - favorire il recupero delle attività agro-silvo-pastorali, al fine della conservazione dei caratteri storico-identitari e dei valori paesaggistici da esso espressi;

5 - tutelare i caratteri tipologici e morfologici degli insediamenti, degli edifici e dei manufatti di valore storico e architettonico, con particolare riferimento alle testimonianze della cultura agro-silvo-pastorale favorendone il recupero e il riuso compatibile con i valori del contesto paesaggistico;

6 - potenziare e valorizzare le attività economiche tradizionali nel campo della selvicoltura, e delle attività connesse, in particolar modo nelle zone montane e nelle aree economicamente svantaggiate;

7 - incentivare, laddove possibile anche mediante idonee misure contrattuali, il mantenimento e/o recupero:

- dei castagneti da frutto;
- dei boschi di alto fusto di castagno;
- delle pinete costiere;
- delle sugherete;
- delle sistemazioni idraulico-agrarie e forestali quali ciglionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidotti, scoline, fossi;

8 - promuovere il recupero e la manutenzione della sentieristica, garantendone, ove possibile, l'accessibilità e la fruizione pubblica;

9 - perseguire la tutela, il miglioramento e la valorizzazione paesaggistica e naturalistica, delle proprietà pubbliche forestali, con particolare riferimento al patrimonio agricolo forestale regionale e alle proprietà comunali.

12.3. Prescrizioni

a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:

1 - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;

2 - non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);

3 - garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b - Non sono ammessi:

1 - nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle pianiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi pianiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;

2 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.

Per l'art. 142.i si rimanda all'art. 14 dell'elaborato 8B del menzionato PIT Regione Toscana.

Articolo 14 *Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448 (art.142. c.1, lett. i, Codice)*

14.1 Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi dovranno perseguire i seguenti obiettivi:

a - tutelare e valorizzare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico- identitari e naturalistici e delle zone umide salvaguardando la loro varietà e tipicità anche in relazione ai luoghi adiacenti ad esse collegate;

b - tutelare il patrimonio edilizio di tipo storico tradizionale;

c - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi delle zone umide.

14.2 Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza provvedono a definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

a - garantire la conservazione delle zone umide nelle loro componenti geomorfologiche, idrauliche, vegetazionali ed ecosistemiche contrastando la diffusione di specie aliene invasive e i fenomeni di interrimento nonché riduzione qualitativa e quantitativa degli apporti idrici;

b - indicare le pressioni e riconoscere le eventuali conseguenti criticità;

c - individuare livelli di sostenibilità degli usi antropici tenendo conto dei valori e dei livelli di vulnerabilità delle componenti naturalistiche, geomorfologiche e paesaggistiche;

d - promuovere la realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica, finalizzati alla protezione della fauna e della flora, al recupero di habitat degradati, al miglioramento della qualità delle acque, alla eliminazione di specie aliene o di altri elementi di criticità ambientale.

14.3. Prescrizioni

a - Non sono ammessi i seguenti interventi:

1 . la bonifica e prosciugamento, anche se solo temporaneo, ad eccezione delle operazioni di gestione e manutenzione degli impianti di acquacoltura;

2 - le attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;

3 - lo sversamento dei reflui oltre i valori consentiti dalle normative nazionali e comunitarie per le aree umide;

4 - la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia.

b - Sono fatti salvi gli interventi necessari alla gestione delle aree naturali.

14.3. Prescrizioni

a - Non sono ammessi i seguenti interventi:

- 1 - la bonifica e prosciugamento, anche se solo temporaneo, ad eccezione delle operazioni di gestione e manutenzione degli impianti di acquacoltura;
- 2 - le attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;
- 3 - lo sversamento dei reflui oltre i valori consentiti dalle normative nazionali e comunitarie per le aree umide;
- 4 - la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia.

b - Sono fatti salvi gli interventi necessari alla gestione delle aree naturali.

c - La realizzazione di infrastrutture a rete al servizio degli insediamenti esistenti, è ammessa a condizione che il tracciato non comprometta gli elementi naturali oggetto di tutela e non aumenti i livelli di isolamento e di frammentazione delle zone umide.

d - La realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” deve essere correttamente inserite nel paesaggio, non deve comportare l'impermeabilizzazione dei suoli e l'aumento dei livelli di artificializzazione.

e - Non è ammessa la realizzazione di nuove discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

f - La realizzazione di attrezzature e servizi finalizzati allo svolgimento di attività escursionistiche, didattiche e di promozione dei valori paesaggistici e naturalistici è ammessa purché siano utilizzate tecniche e materiali eco-compatibili, strutture di tipo leggero, rimovibili e riciclabili, al fine di garantire il ripristino delle condizioni naturali. Tali manufatti non potranno essere collegati alle reti di urbanizzazione principale con opere a carattere permanente, ma potranno essere dotati soltanto di impianti tecnologici di tipo precario.

I vincoli di intervento menzionati riguardano principalmente la tutela del sistema dunale ed arenile, la salvaguardia dei visuali e gli accessi al mare, l'accessibilità, il recupero dei valori paesaggistici e del patrimonio edilizio, la limitazione di nuovi parcheggi e di superficie impermeabile.

Tale prescrizione non contrastano con il progetto della nuova ciclovia, in dettaglio:

- il progetto riguarda esclusivamente interventi al suolo che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche e gli elementi del paesaggio,
- non si interviene sugli accessi pubblici esistenti al mare, ma l'introduzione di una ciclovia continua lungo la strada costiera agevola l'accesso e rende lo spostamento ecosostenibile,
- non si prevedono interventi suscettibili di innescare fenomeni di erosione sulla costa,
- gli interventi riguardano esclusivamente la sede stradale esistente e la zona di rispetto laterale, non si prevedono interventi all'interno del sistema dunale ed arenile.

4.3 Vincoli di carattere ambientale

Lo Stralcio 1A della ciclovia, percorrendo il territorio di Follonica, attraversa i seguenti sistemi ambientali:

- Sistema Ambientale della Pianura – Subsistema di Pratoranieri (Capo IV, art. 45, PS Follonica),
- Sistema Ambientale della Pianura – Subsistema insediativo (Capo IV, art. 46, PS Follonica),
- Sistema Ambientale della Costa – Subsistema del Tombolo delle Dune e delle Pinete (Capo V, art. 52, PS Follonica).

Uno degli obiettivi principali è la “Realizzazione di una viabilità ciclo-pedonale lungo la costa dal confine di Piombino fino a quello Sud con Scarlino attraverso il recupero della viabilità esistente e storicizzata” (Capo IV, PS Follonica).

A Scarlino il sistema ambientale è definito dai "Ecosistemi costiere", sulla base degli indirizzi del P.I.T./P.P.R. e del P.S. il Piano Operativo prescrive la tutela e il miglioramento dei livelli di compatibilità ambientale. Il PTC della Provincia di Grosseto definisce la zona T.E.T.I, Territori ad Elevata Tensione Insediativa.

Alcune parti dell'intervento attraversano le seguenti riserve:

- Riserva Biogenetica del Tombolo di Follonica, istituita dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste con D.M. 13/07/1977 (Tavolo 10a PS Follonica e Tavola 02f2 PS Scarlino), come da L.394/91 e L.R. 49/95. La Riserva è radicata nel cordone sabbioso costiero che si estende da Follonica fino al Puntone di Scarlino. La vegetazione è quella tipica della costa toscana, con dune costiere, macchia mediterranea e pineta di pini marittimi e domestici.
- Oasi di protezione Faunistica Padule e Costiere di Scarlino (Tavola 02f2 PS Scarlino) come da L.R. 3/1994 e Del.G.r. 14.06.1996 n.317. Quest'area naturale protetta si estende su una superficie di 752 ha, comprende un sistema collinare costiero che si trova tra il padule di Scarlino e la pianura di Pian d'Alma. La costa comprende alcune calette bagnate da un mare trasparente. Alle spalle della costa l'area è ricoperta da boschi di leccio e macchia mediterranea dominata da cerri e corbezzoli.
- All'interno di suddetta oasi è collocato il Padule di Scarlino (Tavola 02f2 PS Scarlino), Sito di Interesse Regionale (SIR): ZSC IT51A0006/SIR 106 secondo L.R. n.56/2000. L'area è anche menzionata come PN13 in Scheda n.8 del PTC di Grosseto (Tavola 28, PS Follonica, Estratti Cartografici) e individuato come A.R.P.A. (Area di Rilevante Pregio Ambientale). L'area umida del padule può essere visitata tramite un percorso sopraelevato (con postazioni per il birdwatching) che ha inizio dall'ex Casello Idraulico del Puntone.

L'intervento riguarda anche i seguenti sistemi dunali, come definito da Scheda n.2 del PTC di Grosseto:

- SA3 – Sistema dunale in scarso/pessimo stato di conservazione,
- SA4 – Prevalenza insediativa, azioni antropiche e struttura litorale illeggibile.

Nelle suddette aree di valore ambientale i Comuni precludono nuove infrastrutture a rete e puntuali di tipo primario o principale. Tuttavia, in corrispondenza di queste aree, l'intervento della Ciclovia si limita alla segnaletica all'interno o nell'immediato perimetro della sagoma della strada esistente e non altera per tanto le condizioni ambientali.

Con riferimento allo Stralcio 1B, lo stato di attuazione del RU vigente di Scarlino classifica l'area di intervento in Zona E: territoriale rurale, aree agricole e boscate. Tale area è protetta ANPIL (Area Naturale Protetta di Interesse Locale) nominato "Costiere di Scarlino" (L.394/91 e L.R. 49/95) (Tavola QC06b2 Piano Strutturale di Scarlino, Estratti Cartografici). Anche il PTC di Grosseto (Tavola 5, PTC, Estratti Cartografici) individua l'Azione Strategia G5 "Riqualificazione ambientale di Pian d'Alma" con l'obiettivo di recupero ambientale.

Alcune parti dell'intervento attraversano le seguenti riserve:

- Riserva Biogenetica del Tombolo di Follonica, istituita dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste con D.M. 13/07/1977 (Tavolo 10a PS Follonica e Tavola 02f2 PS Scarlino, Estratti Cartografici), come da L.394/91 e L.R. 49/95. La Riserva è radicata nel cordone sabbioso costiero che si estende da Follonica fino al Puntone di Scarlino. La vegetazione è quella tipica della costa toscana, con dune costiere, macchia mediterranea e pineta di pini marittimi e domestici.
- Oasi di protezione Faunistica Padule e Costiere di Scarlino (Tavola QC06b2 PS Scarlino, Estratti Cartografici) come da L.R. 3/1994 e Del.G.r. 14.06.1996 n.317. Quest'area naturale protetta si estende su una superficie di 752 ha, comprende un sistema collinare costiero che si trova tra il padule di Scarlino e la pianura di Pian d'Alma. La costa comprende alcune calette bagnate da un mare trasparente. Alle spalle della costa l'area è ricoperta da boschi di leccio e macchia mediterranea dominata da cerri e corbezzoli.

- ZSC (Zone Speciali di Conservazione, Habitat Natura 2000), SIR/SIC 108: Monte d'Alma (PIT Regione Toscana (Estratti Cartografici).

Il PTC della Provincia di Grosseto e il PS di Scarlino definiscono l'intero tratto T.E.T.I., Territori ad Elevata Tensione Insediativa. In particolare lungo la Via delle Collacchie a nord del fosso delle Cannucce è area A.R.P.A. (Area di Ridotto Potenziale Antropico) denominato "Scogliere di Scarlino", come riportato nel PS di Scarlino.

Nelle suddette aree di valore ambientale il comune preclude nuove infrastrutture a rete e puntuali di tipo primario o principale. Tuttavia, in corrispondenza di queste aree l'intervento della Ciclovia riguarda l'interno o l'immediato perimetro della sagoma della strada esistente e non altera per tanto le condizioni ambientali

5 CARATTERI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

5.1 Stralcio 1A

La ciclovia attraversa ambiti di diverse qualità paesaggistiche, percorsi da nord a sud. Dal confine di Piombino fino a Hotel "Golfo del Sole" l'area è fortemente caratterizzata da insediamenti turistici, villaggi e resort. Gli ultimi terreni non costruiti sono stati occupati da orti urbani, campeggi e un terreno da golf. Fra strada e spiaggia rimangono visibili le dune e boschi di conifere.

Procedendo verso sud la strada costeggia la spiaggia fino al centro urbano di Follonica. Il quartiere retrostante è relativamente nuovo (massimo 50 anni), ha un impianto a maglia regolare e si sviluppa fra mare e ferrovia per una profondità massima di 300 m. Le costruzioni sono basse (2-4 piani) e hanno funzioni principalmente residenziale-turistico. La qualità del luogo è il panorama aperto sul golfo che va da Punta Ala a Piombino.

Follonica nord è caratterizzato dal Tombolo con conifere e la presenza delle "baracche", caratteristiche costruzioni basse posizionate direttamente sulla spiaggia, originariamente pensate come alloggi per i pescatori, ma oggi trasformati in residenze turistiche. Da viale G. Matteotti in poi inizia la zona pedonale, una delle arterie principali e famoso per lo struscio serale nella stagione balneare. Avvicinandosi al centro, le costruzioni sono più alte e signorili, fra cui alcune ville Liberty, e ospitano spesso negozi e ristoranti. Dal "Piccolo Mondo" in poi il percorso affianca di nuovo la spiaggia con la vista sul golfo di Follonica; la città è più densa, il fronte costruito è molto chiuso e alto (4-6 piani). Emblematico in questo tratto è la Torre Azzurra, il grattacielo di 73 m che ormai caratterizza lo skyline di Follonica. Superato il ponte sul fosso Petraia si entra nel caratteristico quartiere di Senzuno, costruito all'inizio del '900 e riconoscibile dalle case basse (2-3 piani) e le vie strette.

Usciti dal centro abitato, la strada affianca al caratteristico Tombolo di Follonica e di Scarlino, un'area protetta che si estende su più di 4 km. Una parte si trova all'interno dell'abitato di Follonica, che comprende due parchi pubblici: la Pineta di Levante e quella di Ponente. La maggior parte dell'area è stata classificata come Riserva Biogenetica nel 1977. Inizialmente i venti marini hanno accumulato la sabbia a formare un cordone sabbioso tra la costa e la terraferma; il tombolo poi si è coperto di fitta vegetazione quale macchia mediterranea e pineta di pini marittimi e domestici.

Il percorso finisce alla località il Puntone a Scarlino. Il luogo ebbe origine con il porto romano Portus Scabris, di cui alcuni resti sono conservati nel museo archeologico MAPS. Dopo lungo abbandono il luogo ha avuto una seconda nascita con le bonifiche di metà '800, quando è stata costruita la foce del canale Allacciante. Il canale ospitava piccole barche turistiche e pescherecci; con la costruzione del porto nel 1998 la località ha assunto una forte vocazione turistica. Oltre alle residenze sono presente campeggi, ristoranti e negozi. Si apprezzano comunque ancora alcune qualità ambientali-culturali: il museo archeologico MAPS con il retrostante ingresso alle Padule di Scarlino, e, verso sud, l'ingresso alla riserva naturale costiera "le Bandite".

5.2 Stralcio 1B

La ciclovia attraversa 5,5 km di aree di valore ambientale rilevante. Si individuano 4 ambiti di carattere distinti (Figura 13), di seguito descritti da nord verso sud.



Figura 13 - Ambiti

Ambito 1: VIA VECCHIA DELLE COLLACCHIE

Il primo tratto sale dalla località del Puntone lungo la Via Vecchia delle Collacchie. La via è andata in disuso, non è accessibile alle macchine e il manto stradale è fortemente deteriorato. Il tratto ha comunque un valore storico, originariamente era l'unica via di accesso sud al golfo di Follonica. Si sviluppa fra oliveti e macchia mediterranea, arrivato in cima si gode di un'ampia veduta sul golfo e l'isola d'Elba.



Figura 14 - Via Vecchia delle Collacchie



Figura 15 - Veduta del golfo di Follonica

Ambito 2: STRADA PROVINCIALE DELLE COLLACCHIE

La vecchia via si innesta poi sulla Strada Provinciale delle Collacchie di carattere più infrastrutturale. Si attraversano sempre aree di forte carattere naturale, inizialmente costituite da pini marittimi e viste panoramiche, successivamente si attraversano boschi fitti di querce, castagno e sughera. Parallelamente alla strada scorre un fosso di guardia e un percorso ciclopedonale in terra battuta.

Dopo il bosco si accede a Pian d'Alma, pianura di campi coltivati, filari di olivi e maglie regolari di fossati. Sono presenti insediamenti di carattere variato, generalmente con funzione turistico-ricettivo. La pianura, così come il bosco precedente, fanno parte della Riserva delle Bandite e le Costiere di Scarlino.



Figura 16 – Percorso parallelo alla SP delle Collacchie



Figura 17 – SP delle Collacchie a Pian d'Alma

Ambito 3: VIA DI CALAVIOLINA

Qui la ciclovia si innesta su una strada sterrata lato mare, detto Via di Calaviolina perché dà accesso alla celebre spiaggia di Cala Violina con annesso parcheggio. Le strade passano in campi coltivati di Val Martina e dei poderi storici di Val Martina e Laschetti.



Figura 18 - Via di Calaviolina



Figura 19 - Confine fra Pian d'Alma e Poggio Moscatello

Ambito 4: POGGIO MOSCATELLO

Il tracciato scorre lungo il confine fra i terreni coltivati di Pian d'Alma e Poggio Moscatello, un pendio scosceso coperto da un fitto bosco e sottobosco mediterraneo. Attualmente è presente un sentiere al piede del poggio, ma la sua orografia non permette il passaggio della ciclovia. Dopo un breve tratto il tracciato si immette su un percorso esistente sterrato appartenente ad un podere della strada vicinale di Pian d'Alma.



Figura 20 - Percorso pedonale al piede di Poggio Moscatello



Figura 21 - Percorso podere della strada vicinale di Pian d'Alma

6 QUALITÀ DEI LUOGHI

Nello Stralcio 1A la ciclovia è prevista all'interno o in affiancamento a strade già esistenti, o sfrutta direttamente piste ciclabili già realizzate. La qualità delle strade si può valutare in vari modi:

- sicurezza: con il continuo aumento della presenza antropica estiva le strade sono congestionate e spesso inadeguate al traffico di punta;
- normativa: la ciclovia territoriale richiede una sezione maggiore della pista ciclabile, in alcuni tratti non basta quindi la larghezza della strada;
- manto stradale: il tracciato è esteso e la condizione del manto stradale varia, in alcuni luoghi si consiglia una manutenzione o un ripristino del manto prima di realizzare l'opera.

Per quanto riguarda lo Stralcio 1B, si descrive di seguito la qualità dei luoghi con riferimento agli ambiti precedentemente individuati.

Ambito 1: VIA VECCHIA DELLE COLLACCHIE

La via è poco nota e nel tempo è andata in disuso, non dà accesso diretto a terreni o insediamenti. Di conseguenza c'è un forte degrado:

- del manto stradale: il bitume è consumato, sono presenti crepe inerbite, in grandi tratti il manto non è identificabile o è totalmente assente;
- della vegetazione laterale: in alcuni tratti la vegetazione spontanea lungo la strada ha ingombro i bordi, talvolta rimettendo radice direttamente nell'asfalto.

Ambito 2: STRADA PROVINCIALE DELLE COLLACCHIE

A differenza del primo tratto, la strada provinciale nel periodo estivo è fortemente congestionata per il continuo aumento della presenza antropica. La larghezza non permette l'inserimento della ciclovia sulla carreggiata esistente, è necessario creare un percorso parallelo nel margine di rispetto stradale. Esistono 3 margini diversi:

- nella prima curva è presente una frana che è stata messa in sicurezza con una parete in calcestruzzo armato bordo strada; la ciclovia attraversa la frana che in frattempo si è stabilizzata,
- lungo il bosco è già presente un sentiero pedonale in terra battuta, che non ha larghezza sufficiente per il passaggio della ciclovia,
- nella pianura di Pian d'Alma non sono presenti margini di larghezza adeguata, la ciclovia viene inserita nella fascia laterale dei terreni coltivati.

Ambito 3: VIA DI CALAVIOLINA

Anche questa via soffre d'estate di un traffico notevole per accedere al parcheggio di Cala Violina. La ciclovia viene inserita nella carreggiata esistente. La strada è realizzata in terra battuta, ed è attualmente in un buon stato. Nella stagione di siccità e del passaggio delle macchine si formano persistenti nuvole di polvere.

Ambito 4: POGGIO MOSCATELLO

Il passaggio al piede del poggio è previsto al margine dei terreni di Pian d'Alma, delimitato da una fitta vegetazione ad alto fusto. I terreni sono per lo più seminativi o con maglie di olivi. Anche il tratto finale corre lungo un confine di vegetazione ad alto fusto su di un percorso sterrato. Quest'ultimo ambito è quindi caratterizzato da terreni vergini o terreni coltivati.

7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

7.1 Stralcio 1A

Gran parte degli interventi di realizzazione della ciclovia riguardano la realizzazione di segnaletica orizzontale. Di seguito si descrivono 3 tratti che fanno eccezione: il lungomare di Pratoranieri (Follonica), l'area del museo MAPS (Scarlino) e la passerella sul canale Allacciante (Scarlino).

7.1.1 Pratoranieri

Nel tratto di Pratoranieri si ha l'allargamento del marciapiede, che rimane a raso con la carreggiata. Per distinguerlo in modo chiaro dalle corsie delle macchine e delle biciclette viene realizzata una grafica mediante vernice su asfalto. Si tratta di una composizione di cerchi di diametro variabile e di colore che sfuma dall'azzurro al bianco.

7.1.2 Museo MAPS

Nella località del Puntone (Scarlino) la pista ciclabile esistente sbarca nel parcheggio e lo spazio d'ingresso al museo MAPS, attualmente in terra battuta. Il progetto prevede la deviazione della pista a lato mare della strada provinciale. In questo modo si evita il passaggio delle biciclette davanti all'ingresso al museo.

7.1.3 Passerella Allacciante

Il progetto comprende anche la realizzazione di una nuova passerella ciclopedonale per il superamento del canale Allacciante nella località del Puntone (Scarlino). L'attuale ponte Strada Provinciale delle Collacchie non ha la larghezza sufficiente per l'ingombro della ciclovia; si realizza quindi una nuova passerella parallela ma strutturalmente indipendente dal ponte esistente (Figura 22).



Figura 22 - Fotoinserimento, passerella su canale Allacciante

La passerella ciclopedonale a struttura reticolare, realizzata in acciaio, si sviluppa in un'unica campata di 35 metri (34 m asse appoggi) e ha una larghezza utile pari a 3.00 m.

L'impalcato è composto da:

- 2 correnti inferiori posti ad interasse costante di 3,23 m;
- 2 diaframmi di spalla che collegano i due correnti nelle sezioni terminali;
- 19 traversi intermedi a passo 1,7 m, di cui 9 principali e 10 secondari.

Gli elementi in acciaio sono realizzati in acciaio S355J0 per spessori minori di 30 mm e S355J2 per spessori compresi tra 30 mm e 45 mm. Gli elementi saranno poi sottoposti a ciclo di verniciatura con colorazione simil-CorTen (in accordo con la Stazione Appaltante e con la Sovrintendenza), coerentemente con quanto riportato nella UNI EN ISO 12944:2018

La struttura così concepita consente di minimizzare lo spessore dell'impalcato e, al contempo, comprimere le tempistiche necessarie alla realizzazione in quanto gli elementi arrivano direttamente in cantiere pronti per l'assemblaggio.

La scelta di una struttura portante in semplice appoggio nasce per evitare restringimenti di sezione idraulica realizzando pile in alveo e dall'esigenza di assicurare la possibilità di alzare la quota di imposta della passerella per semplice sollevamento, qualora l'esistente ponte carraio fosse oggetto di opere di demolizioni e rifacimento. Tale vincolo ha posto significative condizioni alla progettazione strutturale, con chiari riflessi sulla tipologia di infrastruttura scelta.

7.2 Stralcio 1B

Gli interventi dello Stralcio 1B generalmente prevedono la realizzazione di una nuova pavimentazione larga 3,50 m per il passaggio ciclopedonale promiscuo bidirezionale.

7.2.1 Ambito 1: Via Vecchia delle Collacchie

Viene ripristinata la pavimentazione bituminosa per una larghezza idonea ad ospitare ciclovie e pedoni, di larghezza media di 4,00 m, in centro alla strada esistente.

7.2.2 Ambito 2: Strada Provinciale delle Collacchie

In questo ambito la ciclovie viene realizzata parallela e separata dalla carreggiata nel margine di rispetto stradale. Dopo l'innesto sulla strada provinciale la pista attraversa un'area di sosta lato mare. La larghezza dell'area esistente è idonea.

Nella prima curva è presente una frana che è stata messa in sicurezza con una parete in calcestruzzo armato bordo strada; la ciclovie corre sulla frana, che nel frattempo si è stabilizzata. Il percorso risulta molto ripido, 10% circa, ma a causa della geometria della frana non è possibile collocare la pista ad un livello più basso. Viene realizzato uno scavo a metà altezza della frana per creare un piano su cui alloggiare la ciclabile (Figura 23).



Figura 23 - Progetto della ciclovia nel tratto in frana

Per i successivi 1200 m la ciclovia viene realizzato sopra il percorso pedonale esistente in terra battuta. Un fosso di guardia esistente lungo tutto il tratto separa in modo sicuro le macchine dai ciclisti.

Nella pianura di Pian d'Alma non sono presente margini di larghezza adeguata, la ciclovia viene inserita nella fascia laterale dei terreni coltivati. La pavimentazione è in asfalto con legante trasparente con larghezza di circa 3.50 m.

All'altezza del fosso delle Cannucce il margine è interrotto per circa 5.00 m. Si prevede la realizzazione di uno scatolare in cemento armato per consentire il passaggio della pista ciclabile, oltre a muretti andatori e d'ala in cemento armato per contenere le terre ai margini. Sopra lo scatolare vengono posti due parapetti di 1.50 m costituiti da tubolari metallici.

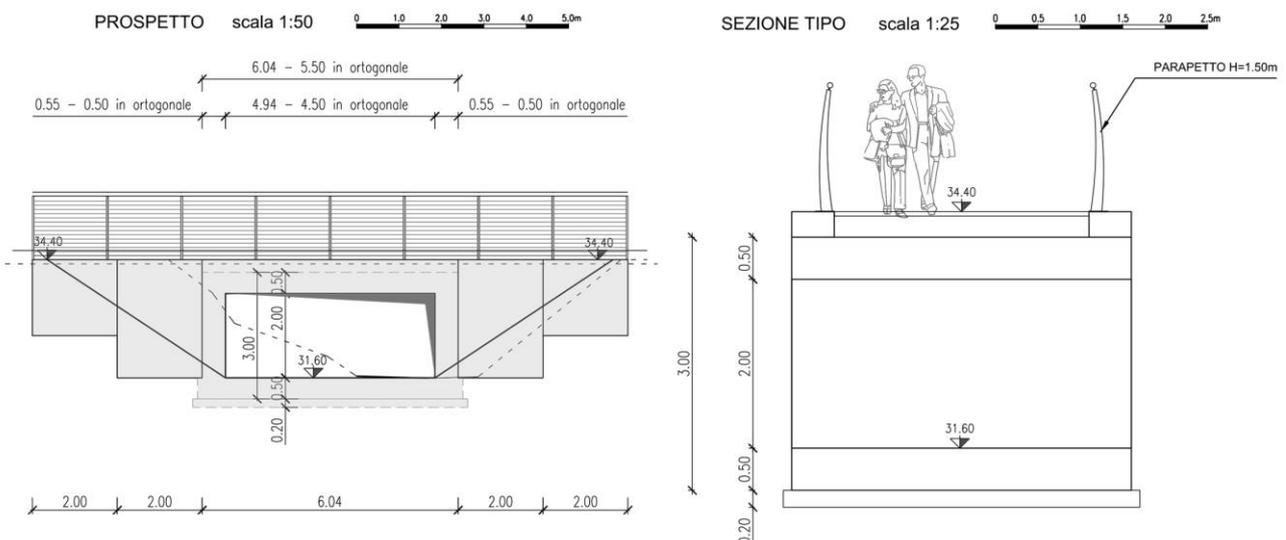


Figura 24 - Progetto della nuova passerella sul Fosso delle Cannucce

7.2.3 Ambito 3: Via di Calaviolina

Nella via di Calaviolina la ciclovia passa all'interno della sede stradale, come mostrato dalla figura riportata di seguito.



Figura 25 - Progetto della ciclovia in via di Calaviolina

7.2.4 Ambito 4: Poggio Moscatello

Il tracciato passa sul confine fra i terreni di Pian d’Alma e Poggio Moscatello. Attualmente è presente un sentiere al piede del poggio, ma la sua orografia non permette il passaggio della ciclovia. Portare le sporgenze rocciose in piano significherebbe cambiare la formazione naturale caratteristica in modo irreversibile, oltre a fare dispiacere agli innumerevoli amatori del mountain-bike di zona.

Viene quindi realizzato un nuovo tratto parallelo al sentiere pedonale, nella fascia laterale dei terreni coltivati (seminativo + olivi). In questo modo i due percorsi hanno utenze differenziate: il nuovo tratto per i ciclisti, il percorso esistente per i pedoni, cavalli e mountain-bike.



Figura 26 - Progetto della ciclovia a bordo del poggio Moscatello

Dopo un breve tratto il percorso si immette su un percorso esistente sterrato appartenente ad un podere della strada vicinale di Pian d’Alma. La ciclovia continua con le stesse caratteristiche materiche e dimensionale.

8 PAVIMENTAZIONI: CONFRONTO TRA LE FINITURE DEL PROGETTO DEFINITIVO E DELLA VARIANTE

8.1 Finiture previste in progetto definitivo

Il Progetto definitivo prevede le seguenti finiture per le pavimentazioni:

- trattamento protettivo colorato a base di resine acriliche;
- tappeto di usura in conglomerato bituminoso tradizionale;
- tappeto di usura in conglomerato bituminoso confezionato mediante legante “trasparente”;
- calcestruzzo drenante pigmentato (nello stralcio 1 previsto esclusivamente per i percorsi pedonali).

Il trattamento protettivo a base di resine acriliche consente di fornire il colore voluto alla pavimentazione, andando ad applicare un rivestimento direttamente sulla superficie viabile esistente.

Il tappeto di usura in conglomerato bituminoso è il tradizionale manto realizzato mediante una miscela di aggregati e bitume.

Il conglomerato bituminoso confezionato mediante legante “trasparente” consente di esaltare il colore naturale dell’inerte selezionato, mantenendo le medesime caratteristiche e modalità di impiego dei tradizionali tappeti di usura e necessitando pertanto di vibrofinitrice per la stesa.

Il calcestruzzo drenante consiste in una miscela di cemento, acqua, additivi e aggregati proporzionati in modo da creare un sistema di spazi vuoti interconnessi all’interno dell’impasto indurito, e può essere utilizzato nella colorazione naturale, oppure pigmentato in diverse tonalità cromatiche coerenti con il suolo naturale circostante.

8.2 Finiture introdotte nella variante al Progetto Definitivo

Nell’ambito della redazione della presente variante al Progetto Definitivo, si introducono due differenti finiture che consentono una migliore flessibilità operativa e logistica, nel rispetto delle prescrizioni della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo.

La prescrizione evidenzia che *“nei tratti posti fuori dal territorio urbanizzato, il tappeto d’usura dovrà essere realizzato in calcestruzzo architettonico e/o asfalto ecologico sulle tonalità terrose del grigio-marrone al fine di garantire un migliore inserimento; la scelta della mescola degli inerti e la colorazione del legante dovranno garantire una soluzione ben integrata e quanto più possibile assimilabile a livello percettivo ad una tradizionale strada bianca di campagna”*.

La combinazione delle necessità esecutive con le prescrizioni di natura architettonica ha condotto all’introduzione di due ulteriori tipologie di finitura superficiale:

- trattamento superficiale in triplo strato;
- tappeto di usura drenante in conglomerato bituminoso confezionato mediante legante trasparente.

8.2.1 Trattamento superficiale in triplo strato

I trattamenti superficiali sono tecniche di depolverizzazione a freddo che prevedono l’impiego di emulsioni bituminose. Vengono realizzati su pavimentazioni in misto granulare non legato, con l’impregnazione della sua superficie seguita da due applicazioni di emulsione bituminosa saturata con graniglia. Al fine di raggiungere gli obiettivi cromatici previsti, l’ultimo strato viene realizzato mediante l’impiego di emulsione trasparente, così da valorizzare il colore degli inerti naturali selezionati. Il risultato finale è un manto intimamente legato alla superficie trattata, con caratteristiche di adesione e flessibilità.

Si tratta di una soluzione avente spiccate doti di salvaguardia e inserimento ambientale, tanto che la Regione Umbria, nell'ambito della redazione del proprio elenco prezzi per la realizzazione di opere pubbliche, la definisce appunto come una "pavimentazione ecologica per la salvaguardia dei valori ambientali esistenti, eseguita su strade bianche (mac-adam) mediante impregnazione con emulsioni modificate saturate con graniglie locali triplo strato".

Per la realizzazione del trattamento descritto, si prevede l'utilizzo di apposite macchine polivalenti in grado di effettuare simultaneamente la stesa dell'emulsione bituminosa e della graniglia, favorendo un migliore rivestimento dei granuli da parte del legante. Questa attrezzatura è in grado di applicare contemporaneamente il legante e gli inerti, nelle quantità necessarie e secondo le specifiche tecniche raccomandate, con la qualità assicurata da un sistema di controllo elettronico che tiene conto delle larghezze di stesa e della velocità di marcia del veicolo.

La realizzazione del trattamento si avvale pertanto di una sola macchina in grado di applicare simultaneamente il legante e gli aggregati. Non vi è, pertanto, la necessità di ricorrere ad autocarri per l'approvvigionamento di materiale senza soluzione di continuità, come invece nel caso di stesa con vibrofinitrice di conglomerati bituminoso caldo: ciò rappresenta un vantaggio dal punto di vista esecutivo, specialmente considerando la natura e l'accessibilità dei luoghi in cui si va ad operare.

Si riportano di seguito alcune fotografie esemplificative di applicazioni di trattamenti superficiali in zone rurali, che evidenziano la somiglianza con una tradizionale strada bianca di campagna.



8.2.2 Tappeto di usura in conglomerato bituminoso drenante con legante trasparente

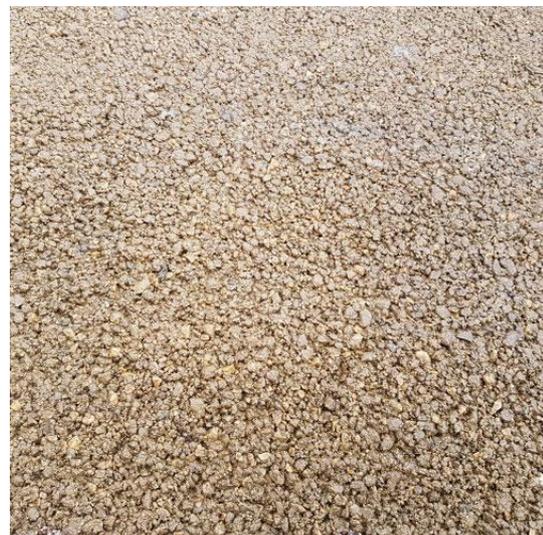
Il tappeto di usura drenante in conglomerato bituminoso confezionato mediante legante trasparente, al pari di quello in calcestruzzo drenante, consente di coniugare le esigenze legate alla permeabilità con le caratteristiche architettoniche. Tuttavia, rispetto al conglomerato cementizio, presenta caratteristiche di flessibilità e non necessita di particolari prescrizioni in fase di esecuzione come, ad esempio, la realizzazione di giunti di contrazione o di dilatazione, legate al tipico comportamento a rottura fragile ed ai fenomeni di ritiro termo-igrometrico.

Si tratta di conglomerati di usura che permettono lo scolo delle acque in profondità: infatti, per la loro struttura granulometrica “aperta”, costituita da una prevalenza di pezzatura grossa, l’acqua di pioggia non scorre sulla superficie stradale, ma penetra in profondità e viene appunto drenata attraverso lo spessore dello strato grazie ai vuoti all’interno del conglomerato stesso. La permeabilità è quindi garantita da un sistema di vuoti intercomunicanti derivante dal particolare assortimento granulometrico degli aggregati.

Il legante “trasparente” consente di esaltare il colore naturale dell’inerte selezionato permettendo di raggiungere la cromia desiderata.

Dal punto di vista estetico, il materiale si configura di fatto come un “conglomerato bituminoso a totale integrazione ambientale realizzato con legante trasparente” del tutto analogo a quello già previsto in sede di Progetto Definitivo, differenziandosene soltanto, a livello compositivo, per il diverso assortimento degli aggregati al fine di renderlo drenante.

Si riportano di seguito alcune fotografie esemplificative di applicazioni similari di interventi mediante conglomerato bituminoso con legante trasparente.



9 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ

Dalla relazione paesaggistica del progetto definitivo, si evince che in data 15.11.2022 e 01.02.2023 ci sono stati incontri di verifica preventiva con il funzionario di zona Arch. Vanessa Mazzini (Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Provincia di Siena) con esito positivo. In una videoconferenza del 14.06.2023 il funzionario ha chiesto la revisione del progetto della passerella sul canale Allacciante (preferendo una soluzione della tipologia simile a quanto previsto per il tratto nel comune di Fosdinovo, Lotto prioritario 1A) e del previsto passaggio presso il museo MAPS. Il comune di Scarlino ha avviato il processo di variante urbanistica con la Legge regionale 12/2022 per l'inserimento del tracciato negli strumenti urbanistici.

Per le zone che riguardano l'art. 142 del Codice dei Beni, gli interventi perseguono in modo coerente le prescrizioni e gli obiettivi indicati sulla disciplina d'uso del P.I.T. regionale. In accordo con quanto indicato nell'elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici" e nell'allegato C "Schede dei Sistemi costieri" non sono previsti interventi in contrasto con i componenti del paesaggio. In dettaglio:

- il progetto riguarda generalmente interventi al suolo, ad eccezione di parapetti e segnaletica verticale, elementi che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche e gli elementi del paesaggio,
- non si interviene sugli accessi pubblici esistenti al mare, ma l'introduzione di una ciclovia continua lungo la strada costiera agevola l'accesso e rende lo spostamento ecosostenibile,
- non si prevedono interventi suscettibili di innescare fenomeni di erosione sulla costa,
- gli interventi riguardano esclusivamente la sede stradale esistente e la zona di rispetto laterale, non si prevedono interventi all'interno del sistema dunale ed arenile.

Anche rispetto alle zone di Notevole Interesse Pubblico, protette dall'art. 136 del Codice dei Beni e istituito dai Decreti di Vincolo, non sono previsti interventi in contrasto con le componenti del paesaggio. Nel dettaglio:

- il progetto riguarda esclusivamente interventi al suolo che non interferiscono negativamente con le visuali panoramiche e gli elementi del paesaggio,
- non si interviene sugli accessi pubblici esistenti al mare, l'introduzione di una ciclovia continua nella fascia retrostante la costa agevola l'accesso e rende lo spostamento ecosostenibile,
- non si prevedono interventi suscettibili di innescare fenomeni di erosione,
- gli interventi riguardano esclusivamente strade esistenti e le loro zone di rispetto laterale.

10 CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti dall'analisi dei luoghi nonché dalle valutazioni di compatibilità ambientale e paesaggistica riportate nella presente relazione, si può concludere, a verifica della validità delle scelte progettuali, che l'opera in progetto incide sul sistema ambientale complessivamente in termini positivi, in quanto l'intervento prevede la riqualificazione di aree degradate sia sotto il profilo morfologico-paesaggistico che naturalistico-ambientale.

Si ritiene, inoltre, che la promozione dell'uso delle biciclette introduca notevoli miglioramenti ad una fascia costiera di forte pressione antropica e di uso eccessivo dei mezzi motorizzati. A tal proposito si evidenzia, infine, come l'intervento proposto si inserisca coerentemente nella pianificazione e programmazione urbanistica ed ambientale vigente e nella tutela delle riserve natura.