

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 2

dal Comune di Grosseto al Comune di Capalbio

ATI ESECUZIONE LAVORI



Mandataria capogruppo



Mandante

RT PROGETTISTI INDICATI



Mandataria capogruppo

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



Mandanti

01_ELABORATI GENERALI

RELAZIONE PAESAGGISTICA

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

PROGETTO DEFINITIVO - VARIANTE N. 1

Sommario

1	PREMESSA	3
2	LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	4
3	INQUADRAMENTO STORICO	5
3.1	Grosseto	5
3.2	Magliano in Toscana	6
3.3	Orbetello	7
3.4	Capalbio.....	9
4	INDICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA	12
4.1	Stralcio 2A.....	12
4.2	Stralcio B.....	19
4.3	Vincoli di carattere ambientale	23
5	CICLOVIA TIRRENICA E INDIRIZZI PIT	25
6	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO ATTUALE	28
6.1	Stralcio 2A.....	28
6.2	Stralcio 2B.....	31
7	STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO	34
8	STATO DI PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA – VARIANTI AL PROGETTO DEFINITIVO.....	35
8.1	Stralcio A.....	35
8.2	Stralcio B.....	42
8.3	Opere d'arte	47
9	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	49
9.1	Cromatismi dell'intervento	49
9.2	Impermeabilizzazione del terreno	49
9.3	Movimenti di terreno, sbancamenti	49
9.4	Realizzazione di infrastrutture accessorie	50
9.5	Aumento superficie coperta	50
9.6	Alterazione dello skyline.....	50
9.7	Alterazione percettiva del paesaggio (intrusione o ostruzione visuale).....	51
9.8	Interventi su elementi arborei e vegetazione.....	51
10	PAVIMENTAZIONI: CONFRONTO TRA LE FINITURE DEL PROGETTO DEFINITIVO E DELLA VARIANTE.	52
10.1	Finiture previste in progetto definitivo	52
10.2	Finiture introdotte nella variante al Progetto Definitivo.....	52
10.2.1	<i>Trattamento superficiale in triplo strato</i>	<i>52</i>
10.2.2	<i>Tappeto di usura in conglomerato bituminoso drenante con legante trasparente.....</i>	<i>53</i>

11	CONCLUSIONE.....	55
----	------------------	----

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 2 – 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 Grosseto al Comune di Capalbio. 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 2A parte dal comune di Grosseto e, passando per Magliano in Toscana, arriva al comune di Orbetello, in prossimità della località Albinia.

Lo Stralcio 2B ha inizio nel comune di Orbetello, nello specifico dalla Diga Leopoldina, terminando nel comune di Capalbio, al confine con Montalto di Castro (Figura 1).

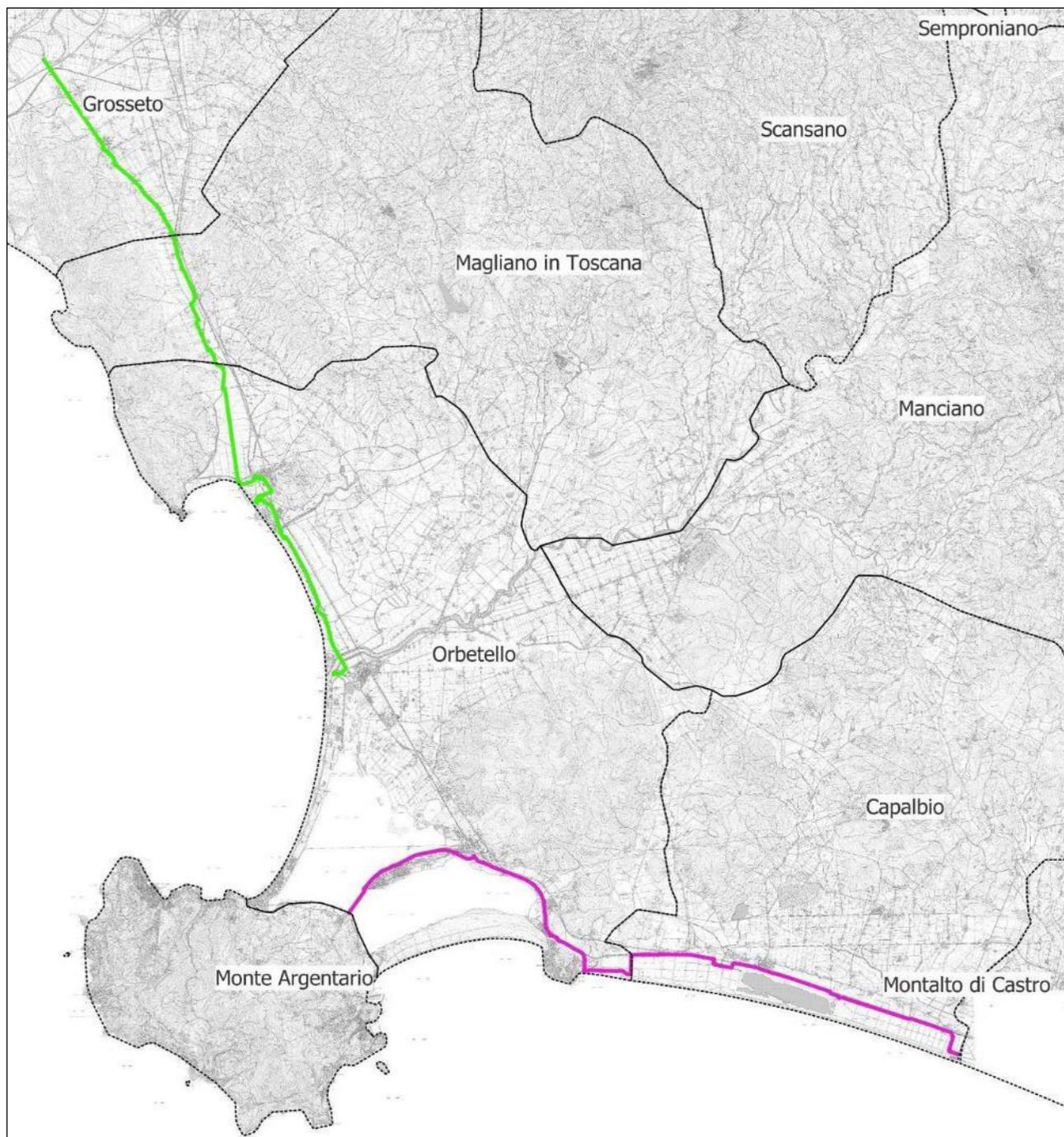


Figura 1 – Inquadramento Stralcio 2A (in verde) e Stralcio 2B (in rosa)

3 INQUADRAMENTO STORICO

3.1 Grosseto

Le origini di Grosseto risalgono all'alto Medio Evo. Gli sporadici ritrovamenti più antichi effettuati in alcuni punti della città non sono sufficienti a provare un'origine etrusca o romana.

Sin dall'agosto 803 la chiesa di San Giorgio e molti suoi beni vennero dati in enfiteusi ad Ildebrando degli Aldobrandeschi, i cui successori furono conti della Maremma grossetana sino alla fine del XII secolo. Iniziò così il "dominio" degli Aldobrandeschi, con cui la città raggiunse la sua maggior potenza. Un dominio vero e proprio che permise ai grossetani nel 1137, tanta era l'indipendenza del loro governo dai vicari imperiali, di non arrendersi e venire assediati dalle truppe tedesche calate in Maremma con il duca Arrigo di Baviera.

Data assai importante è quella del 1138, che segnò il trasferimento a Grosseto della sede Vescovile di Roselle. Mentre si profilavano le prime idee di Comune, la città prestò nel 1151 giuramento a Siena, con la quale nei primi del XII secolo stipulò accordi per la dogana del sale.

Nel 1222 gli Aldobrandeschi concessero ai cittadini la facoltà di nominare un podestà, tre consiglieri e i consoli. Nel giubilo generale l'atto di obbedienza fatto ai Senesi venne ripudiato. L'invio di 3000 uomini da Siena e certe "buone maniere" ristabilirono nel settembre del 1244 fedeltà e obbedienza.

Siena sostituì così gli Aldobrandeschi fermi restando i privilegi imperiali. Ospite di Grosseto fu nel 1224 l'imperatore Federico II, la cui fama di mecenate e di uomo di cultura fece approdare in questa terra nobili e poeti di ogni parte d'Italia. Mentre guelfi e ghibellini si facevano guerriglia, sebbene preso dalle lettere e dalla poesia, Federico II riuscì a smascherare la congiura di Capaccio ordita da Pandolfo di Pasanella.

Dopo la serena parentesi, Umberto e Aldobrandino Aldobrandeschi, morto il padre Guglielmo, cercarono di riconquistare ai Senesi i domini perduti; gli eserciti senesi, però, nel 1259 costrinsero alla resa la città e nominarono podestà un loro concittadino. Di nuovo libera, dopo appena un anno, Grosseto combattè a fianco di Firenze nella battaglia di Montaperti; rioccupata, devastata, scomunicata da Clemente IV, recuperata la libertà, dichiarata la repubblica con a capo Maria Scozia Tolomei, assediata da Ludovico il Bavaro e dall'antipapa Nicola V nel 1336, subì la definitiva sottomissione a Siena.

Tentativi di rivolta e pestilenze, tra cui quelle del 1430 e del 1527 (a cui seguì l'anno successivo un'incursione del corsaro Barbarossa), caratterizzarono il periodo precedente al 1552, in cui i Grossetani cacciarono gli Spagnoli che presiedevano la città.

Il trattato di Cateau Cambresis e la caduta di Siena sotto Firenze fece sì che i Medici trasformassero Grosseto in fortezza. Si iniziò la costruzione delle mura, venne creato l'Ufficio dei Fossi, mentre prosciugamenti e reti stradali cominciarono a prendere vita.

I Medici, però, trascurarono Grosseto e le sue terre e, solo con l'avvento dei Lorena, grazie a Pietro Leopoldo, la provincia di Grosseto fu separata da Siena ed ebbe podesteria e nuovi ordinamenti politici ed economici. Dopo il Congresso di Vienna, Ferdinando III riprese l'intelligente politica di risanamento della Maremma, giovandosi del prezioso ministro Fossombroni.

Leopoldo II continuò poi l'opera di bonifica ed i grossetani, il 1 maggio 1846, gli inaugurarono sulla piazza un monumento a riconoscenza della sua sensibilità e del suo amore verso questa terra. La politica divise in seguito i grossetani dal granduca; Grosseto partecipò attivamente al Risorgimento e, partito da Firenze Leopoldo II, iniziò ad essere una delle tante piccole città italiane alla ricerca di un'identità.

Grafica di Maurizio Nardini



Figura 2 - Raffigurazione Città di Grosseto

3.2 Magliano in Toscana

L'origine di Magliano in Toscana è etrusca (l'antica Heba), successivamente divenne municipio romano, mantenendo il nome etrusco. In un patto stipulato da Ugucione dei conti Aldobrandeschi nell'anno 1097, per la prima volta è nominato Magliano indicato come centro di una corte, forse già sede di un castello.

Molto caratteristico risulta il centro storico, circondato da una cinta muraria edificata tra il tardo Medioevo e il periodo rinascimentale, una delle più complete fortificazioni della Maremma. Le mura, che furono costruite tra il XIII e il XV secolo, sono aperte da tre porte: Porta Nuova, Porta San Martino e Porta San Giovanni.

Fra le numerose aree archeologiche spiccano le Necropoli etrusche.

La necropoli di S. Maria in Borraccia, scoperta su una collina a Est di Magliano, datata alla fine del VII inizio VI sec. a.C., nota fin dalla fine dell'Ottocento, è stata scavata solo negli anni '70 e ha restituito corredi con abbondante ceramica di produzione etrusca di area centro-settentrionale e meridionale (bucchero, olle d'impasto, ceramica etrusco corinzia), ma anche anfore e ceramica d'importazione greca. La scoperta più importante avvenne nel 1883, quando venne rinvenuta una laminetta di piombo di forma lenticolare del V secolo a.C., che fu soprannominata il "piombo di Magliano", attualmente conservato al Museo archeologico di Firenze, che è risultato fondamentale per la codifica dell'antica lingua etrusca.

Si tratta di una lamina in piombo rotondeggiante del diametro di 8 cm, la cui forma ricorda vagamente un cuore. Sulle due facce è inciso (con andamento a spirale) un testo etrusco che contiene circa settanta parole. Tra i pochissimi testi in lingua etrusca, ad oggi ritrovati, questo di Magliano è uno dei più lunghi. Dall'interpretazione del testo, sembra indicare una sorta di preghiera a suffragio di un defunto, con norme religiose e rituali da compiersi in offerta ad alcune divinità.

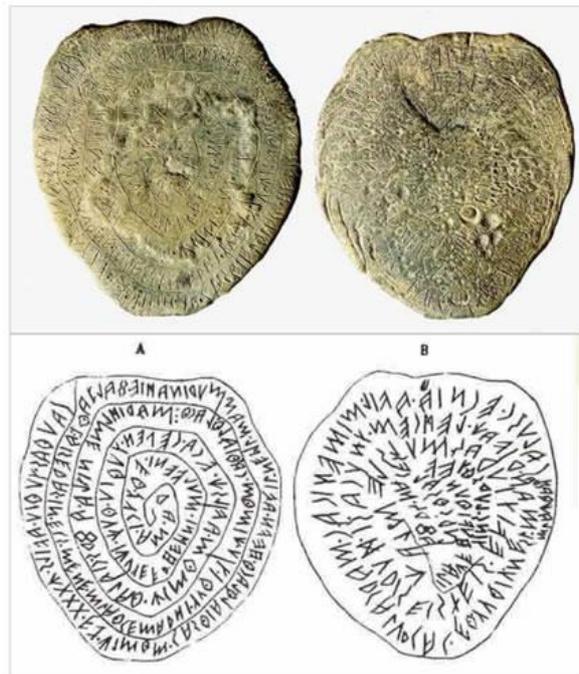


Figura 3 - Piombo di Magliano

3.3 Orbetello

L'area di Orbetello era già popolata dagli etruschi quando funzionava da scalo marittimo lungo le rotte che collegavano le città etrusche settentrionali a quelle meridionali, come Vulci e Tarquinia. Anche durante la dominazione di Roma, che aveva fondato la colonia di Cosa nei pressi di Ansedonia, rivestiva una certa importanza.

L'Itinerarium Maritimum, testo tecnico che elencava le città, le stazioni e i porti lungo il tragitto marittimo che da Roma portava in Provenza, menziona, al pari di Talamone, un centro abitato, denominato Alminia, alla foce del fiume Albegna.

Scavi archeologici condotti tra il 1997 e il 2002 hanno fatto luce sulla circostanza che in epoca romana, almeno fino al I secolo a.C., tra l'attuale centro abitato di Albinia e la foce del fiume sorgeva un porto che serviva una serie di officine specializzate nella produzione di anfore.

Nel 1074, papa Gregorio VII – al secolo Ildebrando di Soana – donò la medietatem Castrì Orbitelli all'Abbazia delle Tre Fontane, o Sant'Anastasio alle Acque Salvie, di Roma, insieme ad altre pertinenze e località limitrofe, tra cui la Civitas Ansedoniae, Castrum Elsaie (forse l'attuale Castello di Stachilagi) e il Monte Argentario.

La tradizione vuole invece che fosse Pietro II Farnese, comandante della cavalleria pontificia – che nel 1110 sconfisse gli eserciti ghibellini toscani – a fondare il borgo di Orbetello, che viene citato nei documenti medievali come Orbetellum o Orbitellus. Probabilmente il nome deriva dal diminutivo latino di herbetum (“luogo erboso”), o, più probabilmente, dalla giustapposizione dei termini Orbis e Tellum, ossia terra circondata (dalle acque).

C'è anche una terza tesi: la Cattedrale di Santa Maria Assunta, a Orbetello, mostra una limpida facciata ingentilita da un bel rosone a cui, secondo alcuni, si potrebbe far risalire addirittura il nome della città. Il rosone, infatti, avrebbe così tanto ricordato quello del Duomo di Orvieto, da indurre a ribattezzare la cittadina Orvietello, ossia piccola Orvieto.

Se nel 1161 papa Alessandro III riconfermò l'appannaggio del borgo all'Abbazia delle Tre Fontane, da un documento della seconda metà del XIII secolo Orbetello risulta come uno dei possedimenti più vivi e popolosi della contea degli Aldobrandeschi, feudatari dell'Abbazia e dominatori del territorio fino agli inizi del XIV secolo, quando fu occupato dagli orvietani.

Nel 1286 la contessa Margherita, figlia di Ildebrandino di Soana, riconobbe il contratto di enfiteusi per i beni ricevuti dall'Abbazia delle Tre Fontane, tra cui Ansedonia, col porto di Phenilia, Orbetello, Porto Ercole, Argentario, Giglio, Giannutri, Marsilianum, Capalbio, Altrocosto e Serpena, con tutte le pertinenze e i diritti annessi, compresi quelli di navigazione e pesca, al canone annuo di 15 libbre. Nel 1302 ne perse il possesso per ordine di Papa Bonifacio VIII per aver aderito al partito di Guido di Santa Fiora, pubblico nemico della Chiesa.

Nel 1303 i beni degli Aldobrandeschi furono concessi dallo stesso papa a Benedetto Caetani. Gli Orsini, succeduti agli Aldobrandeschi per via matrimoniale, tentarono di prendere nuovamente Orbetello, ma dovettero arrendersi a Orvieto. Tuttavia, nel 1358, l'Abbazia delle Tre Fontane rinnovò l'infeudazione in favore degli Orsini, investendo come signori di Orbetello i conti Ildebrandino, Nicola e Gentile Orsini.

Il 18 agosto 1414 la rocca del paese fu conquistata dai senesi; nel 1417 poi, tutto l'agro orbettellano entrò a far parte di Siena che aveva bisogno di quello sbocco sul mare. Nel 1452 Papa Niccolò V, riconoscendo al Comune di Siena la conquista dei territori già detenuti dagli Aldobrandeschi che turbavano la pace del Comune, rinnovò coi senesi il contratto di enfiteusi per diritto fiduciario e in perpetuo.

Alla fine della Repubblica di Siena, dal 1557, per la conquista di Carlo V il territorio di Orbetello divenne sede dello Stato dei Presidi di Spagna che si estendeva nel tratto litoraneo da Talamone a Capalbio. Il mutato dominio annullò i diritti feudali dell'abbazia delle Tre Fontane che, ciononostante, conservò la cura spirituale dei luoghi.

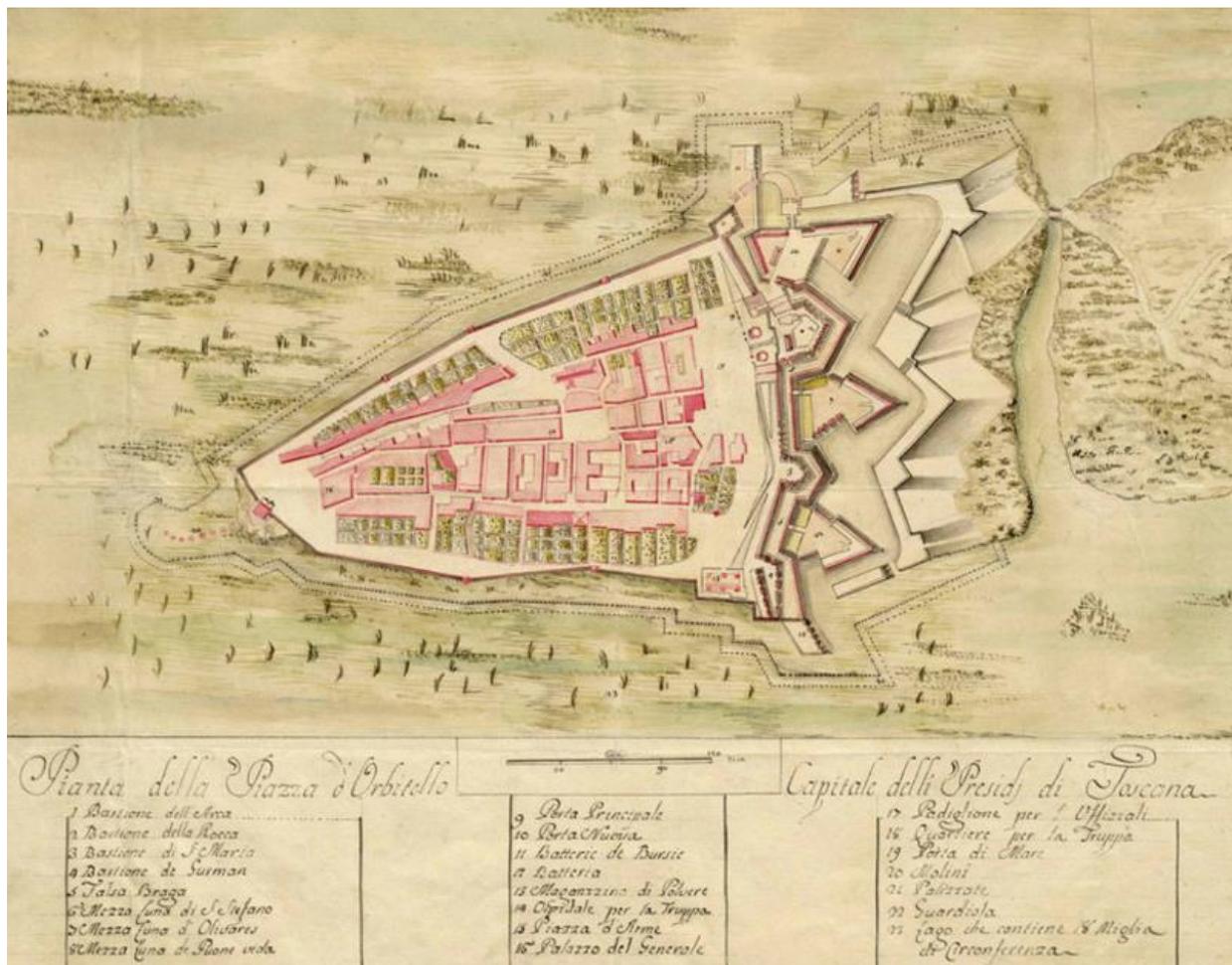


Figura 4 - Pianta della Piazza di Orbetello

Dal 1707 al 1736 Orbetello fu governato dagli Austriaci. Lo Stato dei Presidi fece poi parte, dal 1736, del Regno di Napoli fino al 1801. Nel 1808 i resti dello Stato dei Presidi vennero incorporati nel napoleonico regno d'Etruria, e nel 1815 nel granducato di Toscana, fino al Regno di Sardegna e poi, l'anno successivo, nel Regno d'Italia.

La costruzione della famosa diga che unisce Orbetello all'Argentario, sui resti di un antico acquedotto romano che, con molta probabilità, doveva portare l'acqua dall'Argentario a Orbetello, iniziò nel 1841 e fu inaugurata dal Granduca Leopoldo II il 12 maggio dell'anno successivo. La costruzione della diga ha rivestito grande importanza, sia per quanto riguarda la viabilità tra il continente e l'isola con Porto S. Stefano e Porto Ercole, sia perché si è rivelata determinante per l'autonomia comunale dell'Argentario stesso. Prima della diga erano i pescatori che si offrivano di portare le persone da Orbetello al monte e viceversa.

Orbetello divenne inoltre molto noto, tra il 1927 e il 1933, quando Italo Balbo partì dalla laguna per le sue crociere aeree con uno squadrone di idrovolanti.

3.4 Capalbio

Capalbio è il comune toscano più a sud della regione. Il suo nome deriverebbe da *Caput Album* o *Campus Albus* e sarebbe dovuto agli alabastrini bianchi tipici del luogo; il suo stemma, infatti, è costituito sin dal medioevo proprio da una testa albina. Nel Quattrocento, a questo simbolo si aggiunse quello del leone senese.

In realtà, la storia di Capalbio risale a molto prima del Medioevo. Sappiamo che il territorio fu abitato dagli Etruschi, ma i primi documenti su questa città ci raccontano che nell'805 il castello di Capalbio venne donato da Carlo Magno all'Abbazia dei Santi Anastasio e Vincenzo alle Tre Fontane. Capalbio passò poi nel XII secolo agli Aldobrandeschi e, nel secolo successivo, entrò a far parte dei domini di Orvieto.

In seguito Capalbio visse sotto il dominio della Repubblica di Siena un periodo molto fiorentino. I secoli successivi videro la città passare di mano in mano: prima gli Spagnoli, poi i Medici, poi ancora gli Austriaci e i Borboni. Una storia, insomma, molto tormentata, testimonianza dell'importanza strategica di questo insediamento. D'altro canto, questo susseguirsi di dominazioni favorì un notevole sviluppo artistico-culturale della città, tanto da guadagnarsi l'appellativo di "La piccola Atene".

Splendido borgo medievale, Capalbio è tutta circondata dalle antiche mura, vero e proprio belvedere sulla città e sulle colline circostanti. Il doppio circuito murario offre la possibilità di percorrere gran parte degli antichi camminamenti di ronda. La prima cinta muraria nacque per volere degli Aldobrandeschi tra l'XI e il XII secolo, a scopo di difesa e avvistamento.

Solo nel Quattrocento, la Repubblica di Siena decise di aggiungere un ulteriore ordine di mura più esterno e la Porta Senese, dove è ancora visibile la lapide del 1418 che ricorda l'evento. Dalle mura, è splendida la vista sulla Rocca aldobrandesca, nel cuore del centro storico e su tutta la vallata coperta di macchia mediterranea.

La Rocca di Capalbio è situata nel punto più alto della città ed è costituita dall'antica torre quadrangolare cui è stato addossato, in epoca rinascimentale, il palazzo signorile Collacchioni.

Sotto la dominazione senese, la Rocca divenne uno degli avamposti più a sud della Repubblica. Molto interessante, nell'area costiera del comune di Capalbio, è il Forte di Macchiatonda, chiamato anche Torre o Casale di Macchiatonda. Costruito dagli Spagnoli nel Seicento a scopo difensivo, il fortino aveva funzioni di avvistamento dissimulate sotto sembianze di casa residenziale. Dismesso all'inizio dell'Ottocento, il Forte cadde poi in disuso.

I Medici, grandi signori della Toscana, cercarono, senza troppo successo, di risanare il territorio. Piantarono anche in Maremma pinete salutari e resero demaniali le grandi foreste di querce intorno ai preziosi forni fusori, che fecero di Pescia Fiorentina un importante centro siderurgico.

Agli inizi del 1600 il territorio capalbiese sembrava godere ancora di una relativa prosperità, ma i documenti successivi ci rivelano i segni di una generale decadenza: diminuì la popolazione, la comunità si restrinse, le attività languirono, il borgo fuori dalle mura andò quasi scomparendo.

Esaurita nel 1737 la nobile casata Fiorentina, l'impero Asburgico si affacciò in Toscana con la casata dei Lorena. Non fu

un cambio svantaggioso, perché Pietro Leopoldo, salito al trono, si adoperò subito per risanare più a fondo il territorio maremmano. Mandò infatti in missione speciale, anche a Capalbio, il gesuita padre Ximenes, che ripartì disperato da queste terre tanto le trovò mortifere e malridotte; in compenso lasciò un'accurata relazione anche topografica dei luoghi visitati.

Nonostante tutto i Lorena vollero sanare la Maremma, prosciugare e rendere abitabile grandi estensioni di terreno: un'operazione economica di tutto rispetto. Dopo il 1827 Leopoldo II di Lorena fece tracciare un catasto meticoloso e iniziò l'opera di bonifica. Poi, nel 1859, anche la Maremma venne annessa al Regno d'Italia e le opere di bonifica proseguirono.

Nel 1860 si cominciò col chiudere completamente la foce del lago di Burano, togliendo ogni comunicazione tra il lago e il mare, certi che questo bastasse a scongiurare il paludismo; ma dopo poco ci si rese conto che non era così, e che Capalbio era ancora una delle località più malsane della provincia.



Figura 5 - Torre di Burano

Dopo la rivoluzione risorgimentale, le grandi casate dei Ricasoli, dei Ponticelli, dei Vivarelli Colonna, dei Collacchioni vollero che a completare la bonifica contribuissero le braccia dei contadini; la piccola proprietà venne affossata con insostenibili carichi tributari e così, sul finire del secolo, a Capalbio la terra fu divisa in due grandi latifondi: quello dei Collacchioni e quello dei Vivarelli Colonna. I Collacchioni dimorarono nel castello di Capalbio, i Vivarelli Colonna nella grande villa di Pescia Fiorentina.

Le due immense proprietà si assomigliavano molto: pochi erano gli annessi rurali, rare case e capanne intorno all'immensa distesa di pascoli bradi e alla macchia, rotta a lunghi intervalli da qualche campo coltivato, poche le vigne e qualche uliveto.

Nella pianura, più vicino al mare, imperversavano ancora la palude e il pantano. Alle spalle del paese di Capalbio, che era tornato a chiudersi dentro le mura, si stendeva la macchia inestricabile e sinistra.

In questo periodo si sviluppò il fenomeno del banditismo che ebbe come incontrastato protagonista il brigante Tiburzi. Era nato a Cellere, un paese dell'alto Lazio nei pressi di Viterbo, e divenne in breve il re delle macchie e dei forteti di Capalbio.

Il latifondo venne condotto dai Collacchioni con tecniche di vera rapina nei confronti della terra, e dell'ambiente, al punto che i proprietari non ebbero più sufficienti capitali per reggere un territorio ridotto all'osso; fu così che Capalbio venne affittato alla Società Anonima Capalbio Roma, e poi Società Anonima Capalbio Redenta Agricola (S.A.C.R.A.).

Neppure il ventennio fascista, con tutti i suoi reclamizzati programmi di bonifica, riuscì a risanare la Maremma di Capalbio.

Nel 1951 per Decreto Presidenziale si ottenne la creazione dell'Ente Maremma, avvenimento importantissimo che modificò gran parte del territorio di Capalbio. Nacquero strade, case e la sua fisionomia cambiò. Per più di un decennio l'Ente

Maremma espropriò, frazionò, bonificò e trasformò tutta la zona, assegnando terreni e case a una classe contadina che non era mai stata proprietaria di nulla.

Altra testimonianza interessante della storia della piccola Atene toscana è costituita dalle dogane pontificie, ubicate sul confine meridionale del territorio di Capalbio, dove anticamente si trovava il confine tra il Granducato di Toscana e lo Stato della Chiesa. Lungo la via Aurelia, in località Chiarone, troviamo il Palazzo del Chiarone, edificio con quasi cento stanze, un appartamento papale, le stalle e una prigione. Presso Pescia Fiorentina troviamo una seconda sede doganale, Villa del Fontino, che oggi è stata restaurata e trasformata in un agriturismo.

4 INDICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA

4.1 Stralcio 2A

Nel primo tratto all'interno del Comune di Grosseto il tracciato della ciclovia attraversa aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 lettere:

- c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Fiume Ombrone, Canale essiccatore principale dell'Alberese, Fosso della Barraia, Fosso del Romitorio)
- f) parchi e riserve (Parco Regionale della Maremma e area contigua)
- g) territori coperti da foreste e boschi
- h) le zone gravate da usi civici

m) zone di interesse archeologico (GR20 - Zona comprendente contesti preistorici e un'area sacra, un complesso produttivo e edifici residenziali di età romana)

I beni architettonici tutelati non vengono interessati dall'opera che si trova a distanza da essi, a fianco della strada esistente, e per la cui realizzazione si interviene solamente con modifiche alle regole d'uso di infrastrutture esistenti.

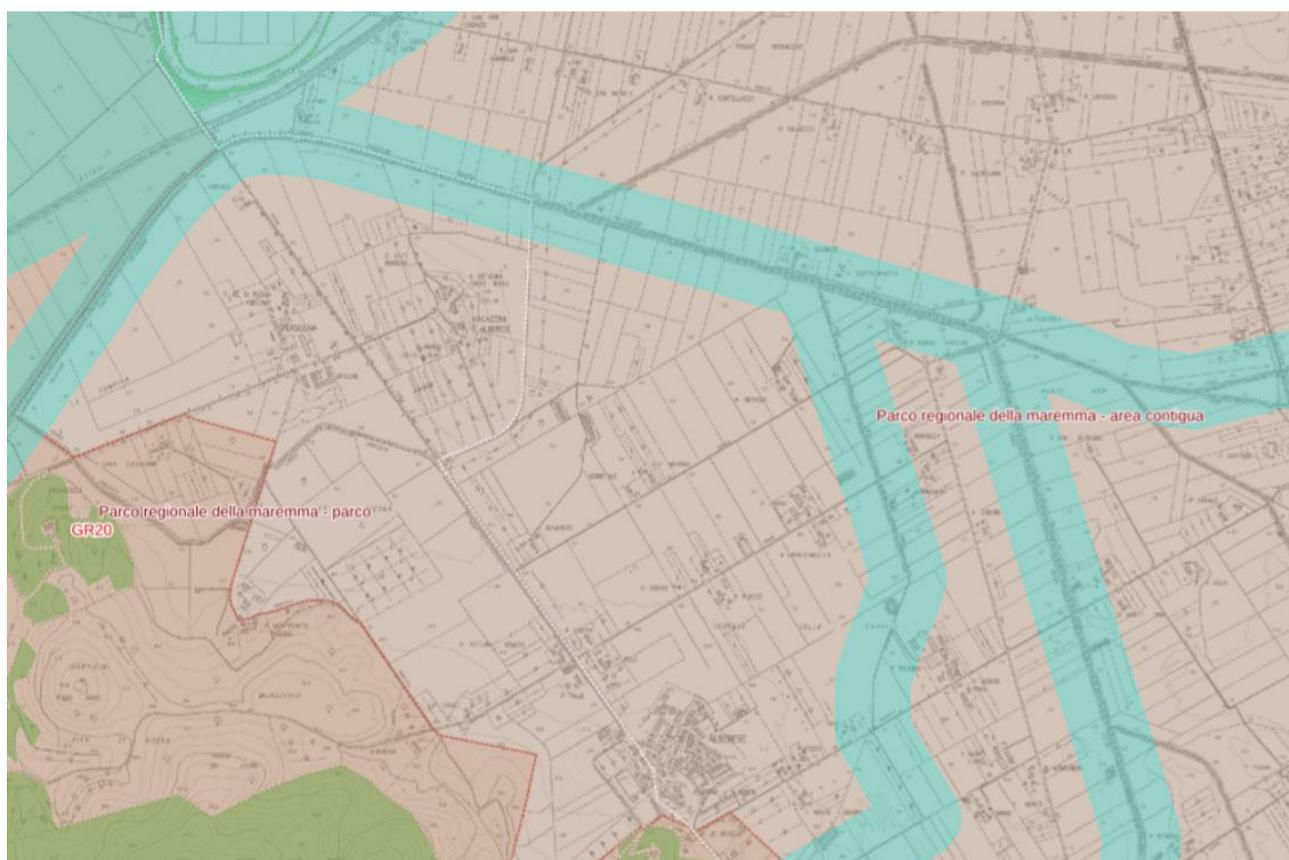


Figura 6 – Comune di Grosseto: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (1/2)

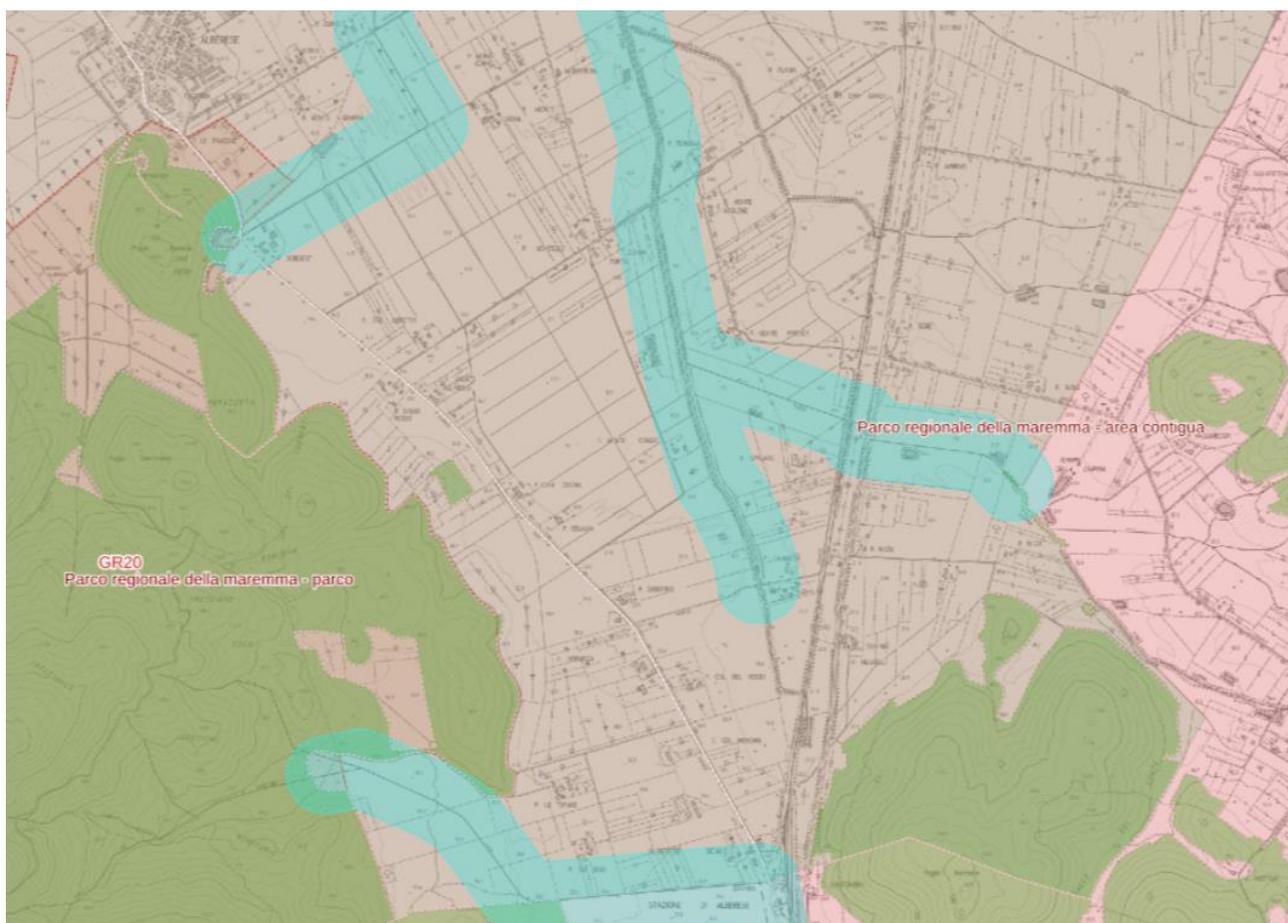


Figura 7 - Comune di Grosseto: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (2/2)

Nel Comune di Magliano in Toscana il tracciato della ciclovia attraversa aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 lettere:

- c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Fosso del Romitorio e Scolo di Collecchio)
- f) parchi e riserve (Parco Regionale della Maremma)
- g) territori coperti da foreste e boschi
- h) le zone gravate da usi civici

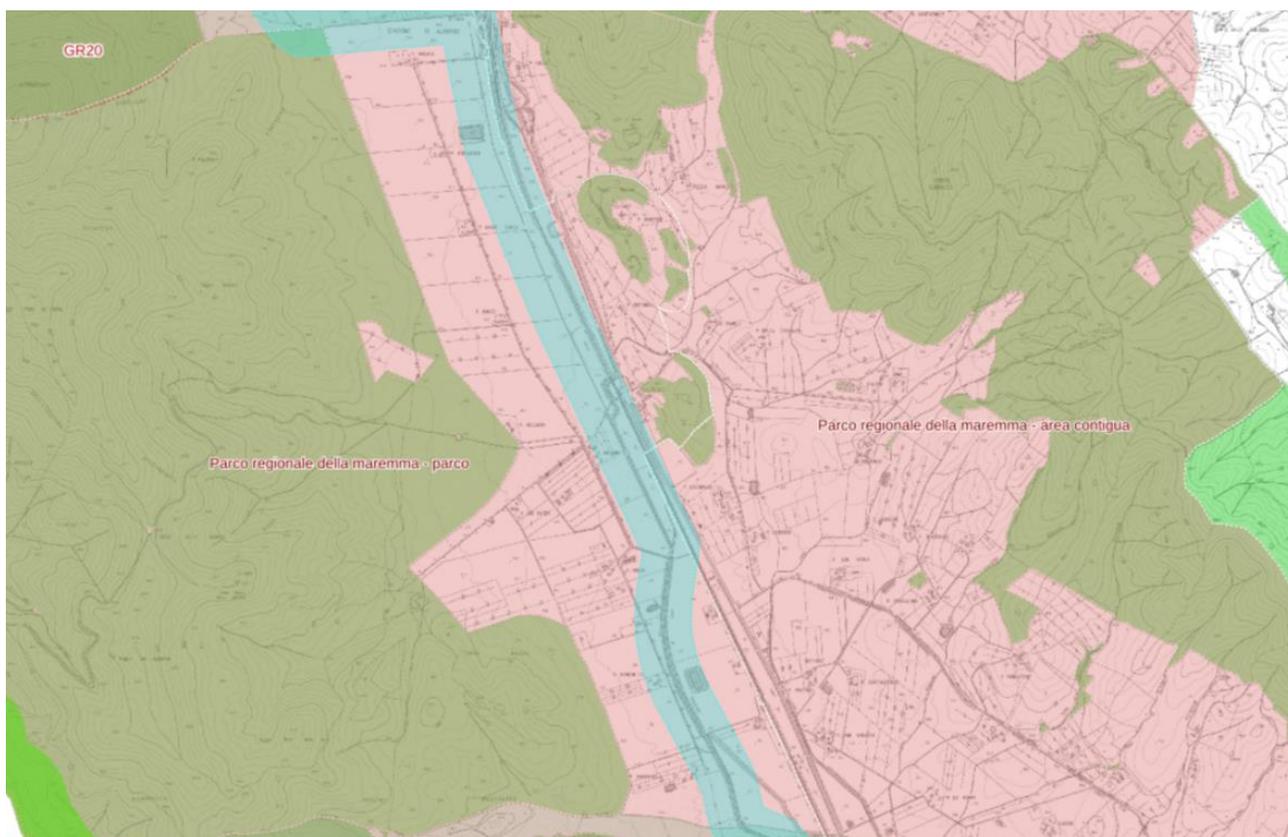


Figura 8 - Comune di Magliano in Toscana: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142

All'interno del comune di Orbetello il tracciato della ciclovia attraversa aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 lettere:

- a) i territori costieri (Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina, Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio)
- b) i territori contermini ai laghi
- c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Scolo di Collecchio, Torrente Osa e affluenti Fiume Albegna e affluenti)
- f) parchi e riserve (Parco Regionale della Maremma)
- g) territori coperti da foreste e boschi
- h) le zone gravate da usi civici
- le zone umide (Laguna di Orbetello)
- m) zone di interesse archeologico (GR 22 –Zona comprendente l'area di Talamonaccio; ARCHEO269 - Poggio di Talamonaccio e Colle di Bengodi; ARCHEO266 – Insediamento etrusco di età arcaica, AR_GR04 – Laguna di Orbetello).

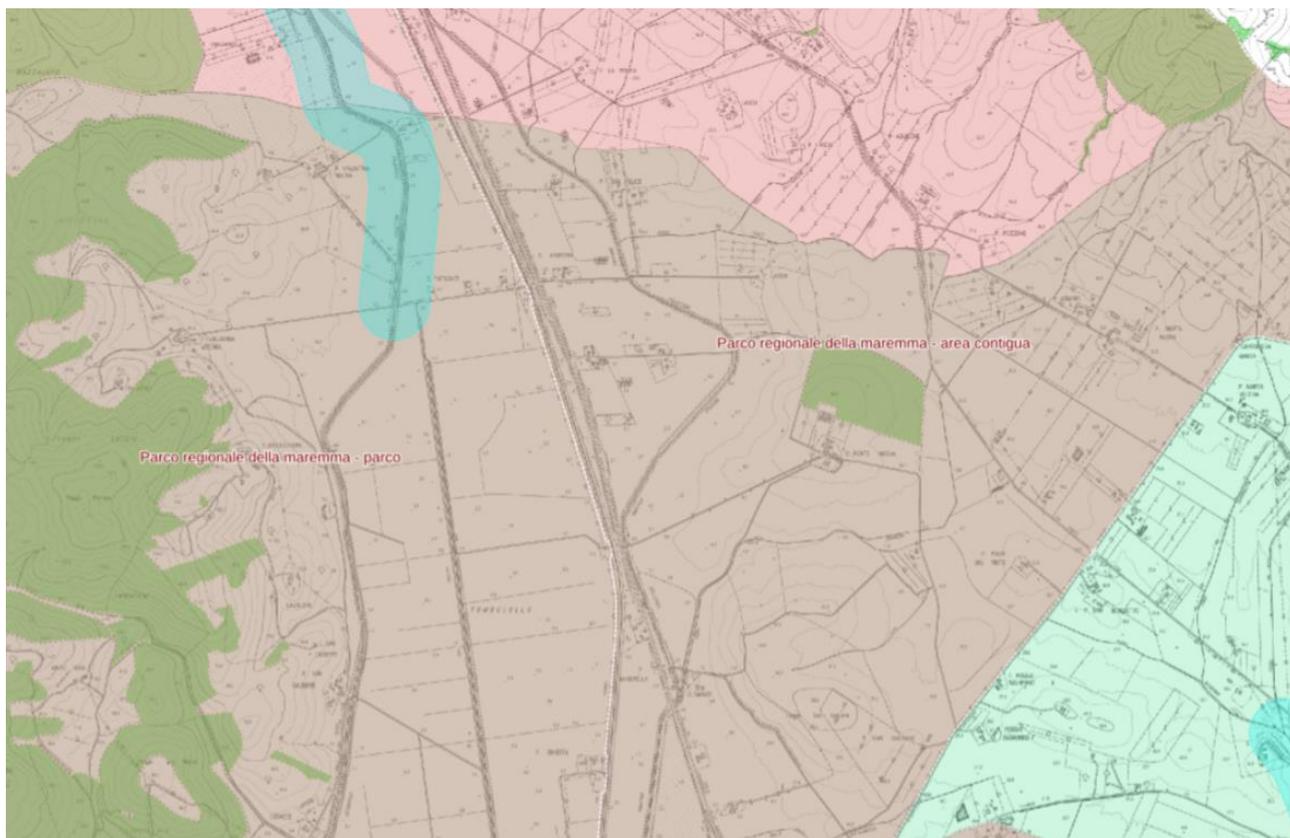


Figura 9 - Comune di Orbello: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (1/3)



Figura 10 - Comune di Orbello: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (2/3)



Figura 11 - Comune di Orbetello: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (3/3)

Per quanto riguarda le aree Tutelate per legge 1497/39 - PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 - 141- 157 D. lgs. 42/04), il progetto della ciclovia attraversa i vincoli imposti dal D.M. 46-1967 e dal D.M. 68-1966 come di seguito rappresentato.

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			
9053235	90462	9053235_ID	D.M. 07/12/1973 G.U. 36 del 1974	GR	Grosseto	1200,5	18 Maremma Grossetana	a	b	c	d
denominazione		Zona di Alberese ai piedi dei Monti dell'Uccellina sita nel territorio del comune di Grosseto.									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché rappresenta un comprensorio complementare ed indissolubile dalla stupenda catena montuosa dell'Uccellina e compare con essa nello stesso quadro panoramico, di una pianura ben coltivata, godibile dall'Aurelia, dalla ferrovia e dalla rete viaria della località. La pianura, in se stessa, è caratterizzata anche da stupendi viali alberati con pini emergenti nel paesaggio e nell'ambiente, dando vita nell'insieme ad una tipica, piacevole fisionomia agricola del suolo meritevole di salvaguardia.									

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			
9053151	90461	9053151_ID	D.M. 16/06/1962 G.U. 239 del 1962	GR	Grosseto	4005,09	18 Maremma Grossetana	a	b	c	d
denominazione		Zona dei Monti dell'Uccellina sita nel territorio del comune di Grosseto.									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la sua fitta macchia nella quale abbondano rare e pregiate varietà della flora e della fauna mediterranea, con le sue balze a picco sul mare, con le sue insenature e le sue verdi pendici, offre una serie di quadri di grande bellezza naturale e altamente suggestivi aventi inoltre valore estetico tradizionale per gli antichi avanzi delle torri e delle abbazie che ancora si ergono sul crinale dei monti.									

CICLOVIA TIRRENICA. Lotto prioritario 2B "Costa della Maremma"
Stralcio 2 - dal Comune di Grosseto al Comune di Capalbio
 Progetto definitivo – Variante n.1
 RELAZIONE PAESAGGISTICA

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			
9053178	90468	9053178_ID	D.M. 26/09/1962 G.U. 268 del 1962_2	GR	Magliano in Toscana	1871,92	18 Maremma Grossetana	a	b	c	d
denominazione		Zona dei Monti dell'Uccellina sita nel territorio del comune di Magliano in Toscana, compresa parte della limitrofa pianura.									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, con la sua fitta macchia nella quale abbondano rare e pregiate varietà della flora e della fauna mediterranea, con le sue verdi pendici, offre una serie di quadri naturali altamente suggestivi, aventi valore storico-tradizionale per gli antichi resti delle torri e delle abbazie che ancora si ergono sul crinale dei monti.									

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			
9053210	90479	9053210_ID	D.M. 10/12/1962 G.U. 3 del 1963	GR	Orbetello	661,16	20 Bassa Maremma e ripiani tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona site nel territorio del comune di Orbetello costituita dalla pianura compresa tra il piede dei monti dell'Uccellina e la statale Aurelia nonché dalla limitrofa collina di Bengodi.									
motivazione		[...] le zone predette hanno notevole interesse pubblico in quanto, essendo adiacenti ai monti dell'Uccellina si presentano come elemento inseparabile di unità e di collegamento naturale tra questa e la costa, il cui profilo forma un ampio golfo di grande bellezza panoramica che può essere ammirata e goduta tanto dalla strada statale Aurelia quanto dalla ferrovia Roma-Pisa a condizione che la visuale non venga pregiudicata da costruzioni che si interpongono fra i predetti punti di vista pubblici e i monti dell'Uccellina col promontorio di Talamone.									

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			
9053130	90475	9053130_ID	D.M. 20/08/1959 G.U. 210 del 1959	GR	Orbetello	161,32	20 Bassa Maremma e ripiani tufacei	a	b	c	d
denominazione		Pineta litoranea detta del "Voltoncino", sita nel territorio del comune di Orbetello (Grosseto).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la sua vegetazione arborea costituisce un quadro naturale di non comune bellezza panoramica godibile da vari punti di vista accessibili al pubblico.									

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			
9053279	90482	9053279_ID	D.M. 06/02/1976 - G.U. 76 del 1976	GR	Orbetello	1237,4	20 Bassa maremma e ripiani tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona dell'abitato del capoluogo e della fascia costiera ai limiti della laguna sita nel territorio del comune di Orbetello.									
motivazione		[...] La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché il centro urbano di Orbetello e la fascia costiera ai limiti della laguna, con i Monti dell'Argentario, i Forti di porto Ercole e i due Tomboli della Feniglia e della Giannella che la delimitano, costituiscono un complesso di eccezionale valore estetico sia per gli aspetti naturali e caratteristici, ben noti e già consacrati dall'arte dalla letteratura e dalla tradizione, sia per l'esistenza di numerosi punti di vista, dai quali quelle bellezze appaiono come "quadri naturali", e che ne consentono la partecipazione e il pubblico godimento.									

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			
9050277	90480	9050277_ID	D.M. 04/12/1964 G.U. 180 del 1965	Grosseto	Orbetello	417,23	20 Bassa Maremma e Ripiani Tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona del "Tombolo di Giannella" nel comune di Orbetello (Grosseto).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce un quadro naturale di non comune bellezza panoramica godibile da vari punti di vista accessibili al pubblico.									



Figura 12 - Estratti aree tutelate per legge da decreto ministeriale (art. 136 - 141- 157 D. lgs. 42/2004)

4.2 Stralcio B

All'interno del comune di Orbetello il tracciato della ciclovia attraversa aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 lettere:

- a) i territori costieri (Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio)
- b) i territori contermini ai laghi (Laguna di Levante)
- f) parchi e riserve (Laguna di Orbetello Ponente, Laguna di Levante)
- g) territori coperti da foreste e boschi
- h) le zone gravate da usi civici
- m) centro storico di Orbetello, zone di interesse archeologico (GR12 – Zona comprendente l'antica città di Cosa, ARCHEO243 – Antica città di Cosa, ARCHEO256 – Ruleri della Fonte antica e del Tempio del Porto, ARCHEO251A – Ruleri del Porto Romano di Cosa e della Fonte Monumentale ad esso connessa, ARCHEO257 Tombe Antiche e ruleri della Chiesa di San Biagio, ARCHEO258 – Tomba e Fonte Antica)

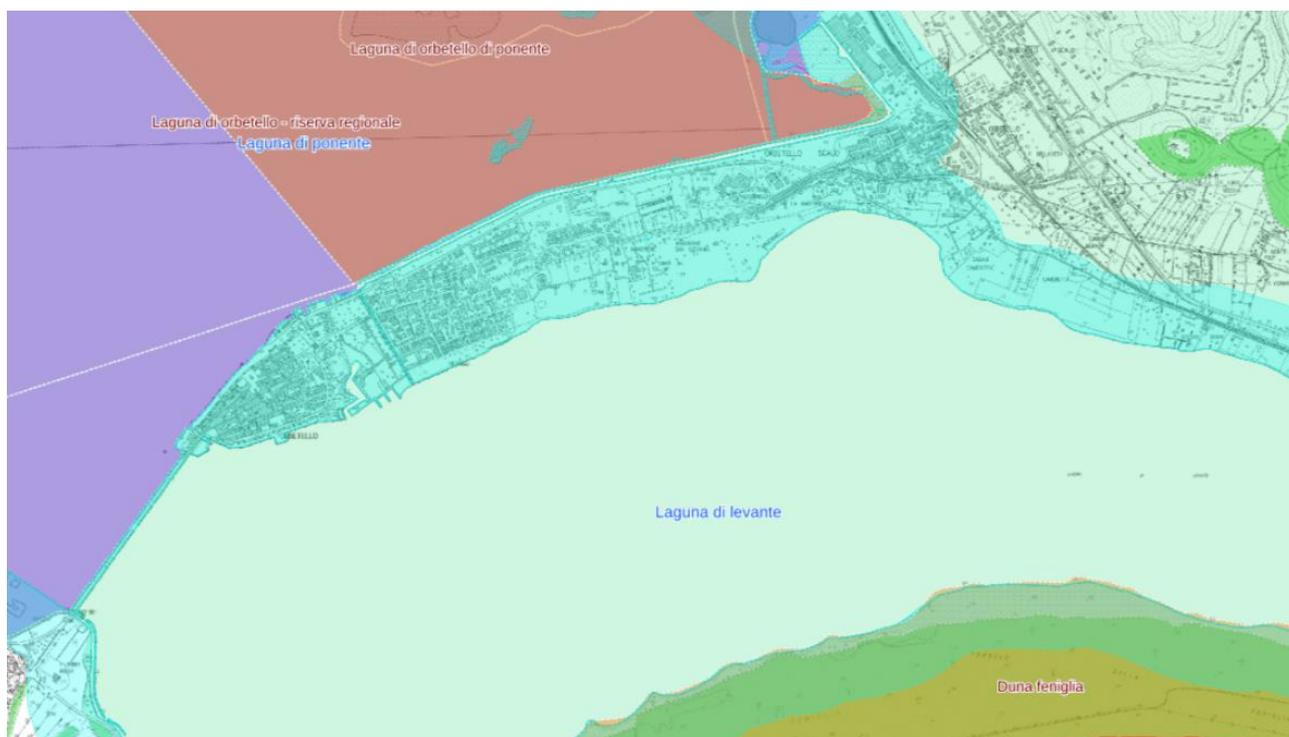


Figura 13 - Comune di Orbetello: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (1/2)

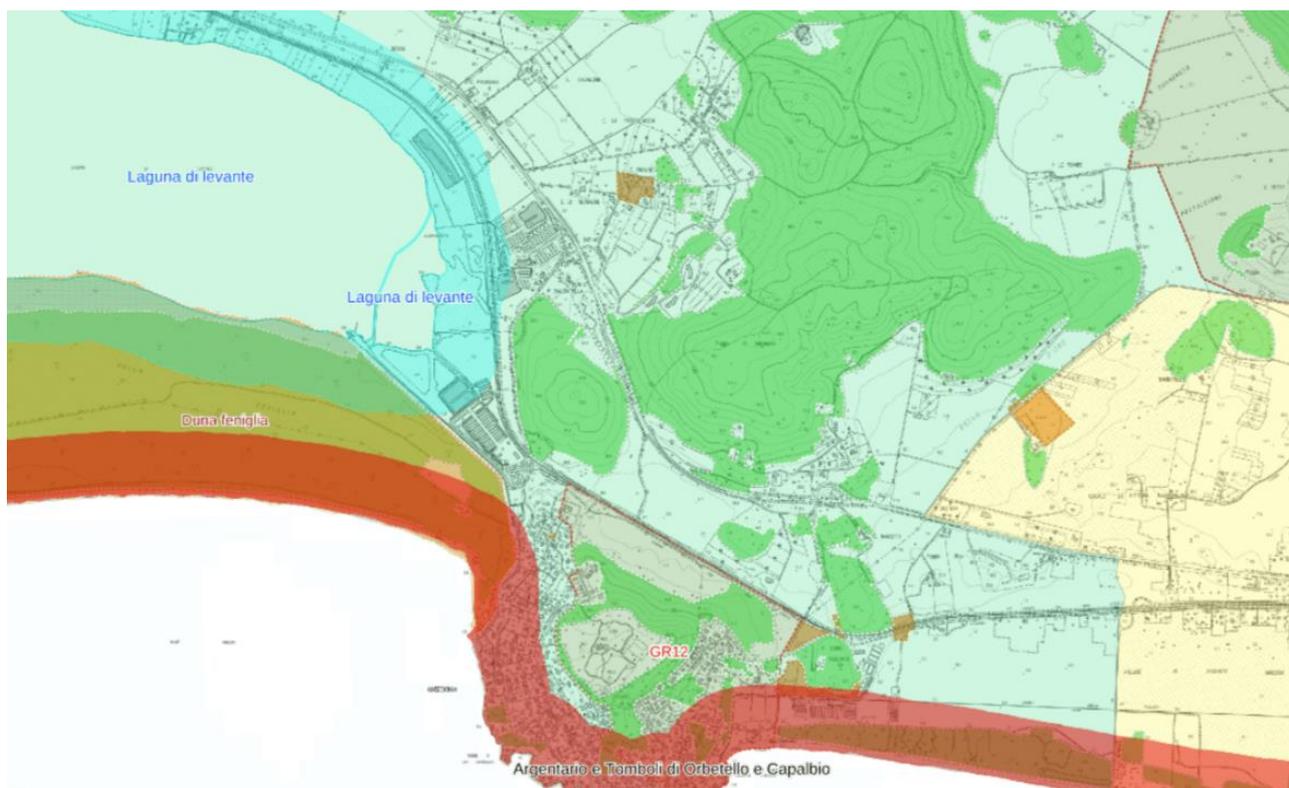


Figura 14 - Comune di Orbetello: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (2/2)

All'interno del comune di Capalbio il tracciato della ciclovia attraversa aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/04 lettere:

- i territori costieri (Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio)
- i territori contermini ai laghi (Lago di Burano)
- fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Fosso del Melone e Fosso Chiarone)
- f) parchi e riserve (Lago di Burano)
- g) territori coperti da foreste e boschi
- h) le zone gravate da usi civici
- le zone umide (Lago di Burano)



Figura 15 - Comune di Capalbio: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (1/2)



Figura 16 - Comune di Capalbio: aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 (2/2)

Per quanto riguarda le aree Tutelate per legge 1497/39 - PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 - 141– 157 D. lgs. 42/04), il progetto della ciclovia attraversa i vincoli imposti dal D.M. 46-1967 e dal D.M. 68-1966 come di seguito rappresentato.

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione dellimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9053179	90478	9053179_ID	D.M. 27/09/1962 G.U. 268 del 1962	GR	Orbetello	3.65	20 Bassa Maremma e Ripiani Tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona ai lati della Diga Granducale di Orbetello (Grosseto).									
motivazione		[...] le zone predette hanno notevole interesse pubblico perché, ubicate a destra e a sinistra della Diga Granducale, per la loro posizione comprendono numerose punti di vista accessibili al pubblico, dai quali si può godere uno spettacolo di incomparabile bellezza costituito dalle Lagune di Ponente e di Levante con lo sfondo del promontorio del Monte Argentario ed esse medesime formano un quadro naturale di rilevante importanza se osservate dalla strada provinciale che si snoda lungo le pendici dello stesso Monte Argentario.									

CICLOVIA TIRRENICA. Lotto prioritario 2B "Costa della Maremma"
Stralcio 2 - dal Comune di Grosseto al Comune di Capalbio
 Progetto definitivo – Variante n.1
 RELAZIONE PAESAGGISTICA

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			
9053279	90482	9053279_ID	D.M. 06/02/1976 - G.U. 76 del 1976	GR	Orbetello	1237,4	20 Bassa maremma e ripiani tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona dell'abitato del capoluogo e della fascia costiera ai limiti della laguna sita nel territorio del comune di Orbetello.									
motivazione		[...] La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché il centro urbano di Orbetello e la fascia costiera ai limiti della laguna, con i Monti dell'Argentario, i Forti di porto Ercole e i due Tomboli della Feniglia e della Giannella che la delimitano, costituiscono un complesso di eccezionale valore estetico sia per gli aspetti naturali e caratteristici, ben noti e già consacrati dall'arte dalla letteratura e dalla tradizione, sia per l'esistenza di numerosi punti di vista, dai quali quelle bellezze appaiono come "quadri naturali", e che ne consentono la partecipazione e il pubblico godimento.									

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			
9053265	90474	9053265_ID	D.M. 14/02/1959 – G.U. n. 65 del 1959	GR	Orbetello	166,68	20 Bassa Maremma e Ripiani Tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona della collina di Ansedonia, sita nel territorio del comune di Orbetello.									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con i resti romani della città di Cosa esistenti sulla sommità della collina e la sua vegetazione, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza avente anche valore estetico e tradizionale, offre dei punti accessibili al pubblico dai quali si può godere un ampio e profondo panorama costituito dall'Argentario, dall'isola di Giannutri, dalla Feniglia e dalla pianura maremmana.									

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			
9053317	non presente	9053317_ID	D.M. 14/04/1989 - G.U. 111 del 1989	GR	Orbetello	4599,41	20 Bassa Maremma e Ripiani Tufacei	a	b	c	d
denominazione		prima zona Sistema montuoso al limite est della laguna di Orbetello tra le località sette finestre e la località Parrina. seconda zona costituisce, nella parte nord, il naturale completamento dei precedenti vincoli costieri che vengono così ampliati fino alla ferrovia per la salvaguardia degli innumerevoli quadri panoramici godibili dalla stessa.									
motivazione		prima zona [...] sfondo collinare che forma una quinta naturale e significativa di tutto l'ambiente lagunare incluso tra gli stupendi tomboli e il Monte Argentario. seconda zona [...] costituisce il naturale completamento dei precedenti vincoli costieri.									

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			
9053214	90434	9053214_ID	D.M. 13/05/1965 G.U. 306 del 1965	GR	Capalbio, Orbetello	1310,15	20 Bassa Maremma e Ripiani Tufacei	a	b	c	d
denominazione		Zona del lago di Burano, sita nel territorio del comune di Capalbio (Grosseto).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, per la varietà della sua vegetazione arborea e le pregevoli specie di flora mediterranea, ginepri secolari, querce, sugheri, lecci, ecc., dà al paesaggio un aspetto tipico e inconfondibile, costituendo un quadro naturale di singolare bellezza.									



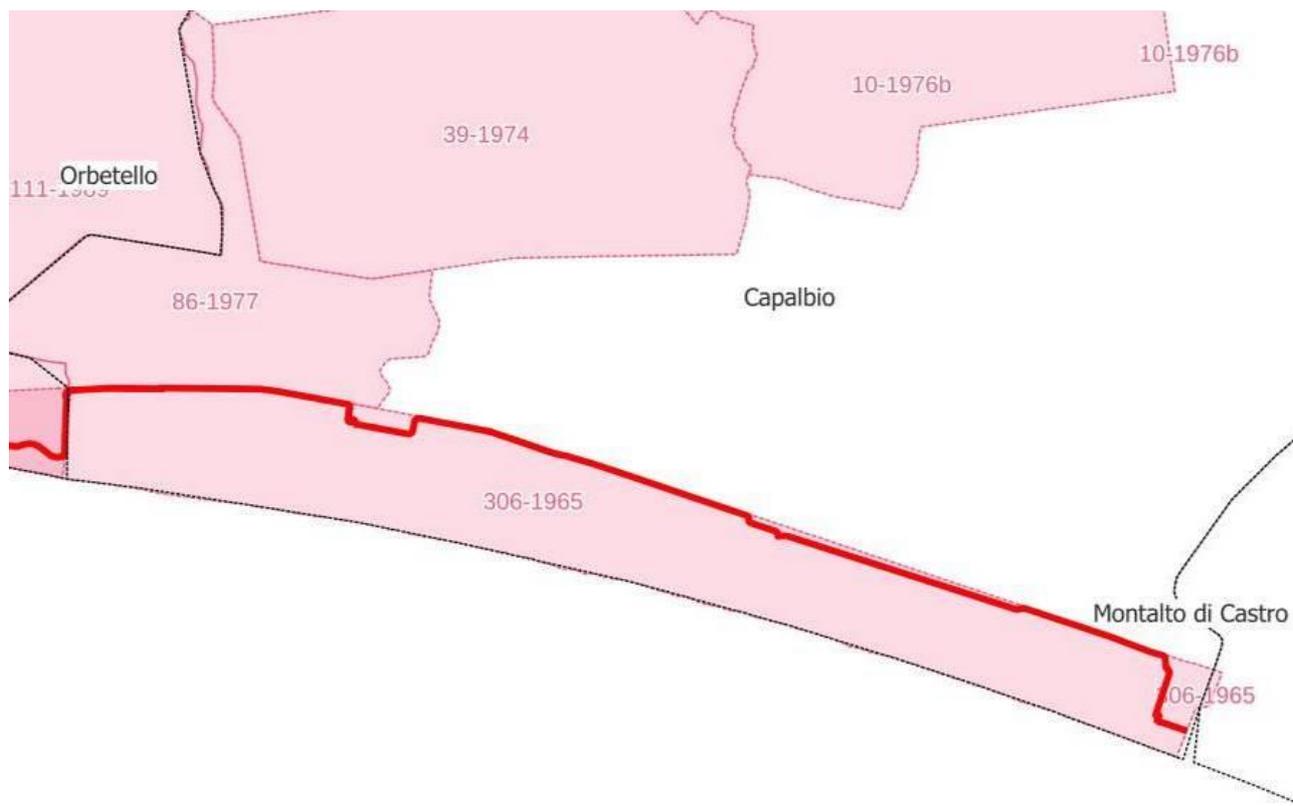


Figura 17 - Estratti aree tutelate per legge da decreto ministeriale (art. 136 - 141- 157 D. lgs. 42/04)

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 (Tavola 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 CICLOVIA TIRRENICA E INDIRIZZI PIT

L’opera è in linea con gli indirizzi per le politiche individuati dal PIT regionale, in particolare al punto 30:

Punto 30 - Recuperare e valorizzare le relazioni costa-entroterra, promuovendo il recupero del ruolo connettivo dell’Albegna e del Fiora come corridoi ecologici multifunzionali e la tutela dei tracciati di interesse storico e/o paesaggistico che collegano il sistema insediativo costiero a quello delle aree più interne, anche attraverso modalità multimodali integrate e sostenibili, con particolare riferimento alla via Maremmana e agli antichi percorsi della transumanza;

Inoltre, il presente progetto, persegue l’obiettivo n.1 individuato dagli “Obiettivi di qualità e direttive PIT”.

Obiettivo 1 - Salvaguardare la fascia costiera e la retrostante pianura, qualificate dalla presenza di eccellenze naturalistiche legate agli importanti sistemi dunali e di costa rocciosa, di aree umide e lagune costiere, e dal paesaggio agrario di Pianura e della bonifica, riequilibrando il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa.

DISCIPLINA D'USO		
3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
<p>a - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità degli assetti paesaggistici del sistema costiero caratterizzato dalla continuità percettiva della costa sabbiosa con importanti complessi di pinete su duna (Tomboli di Voltorino, Giannella e Feniglia), interrotta dalle coste rocciose dell’Argentario e del piccolo Promontorio di Ansedonia, qualificate dalla presenza di falesie, cavità naturali, cale e isolotti; nonché dal sistema delle fortezze spagnole, delle torri di avvistamento, ville marittime e testimonianze etrusche (Tagliata di Ansedonia), che formano uno scenario costiero ricco di emergenze architettoniche e archeologiche di valore percettivo e identitario.</p> <p>b - Salvaguardare integralmente il patrimonio territoriale della costa sabbiosa e lo stretto rapporto tra il sistema di dune fisse pinetate e le fasce costiere retrodunali e lagunari (Laguna di Orbetello, Lago di Burano).</p> <p>c - Tutelare l’alto grado di panoramicità ed gli assetti figurativi espressi della costa alta rocciosa dell’Argentario contraddistinta da numerose insenature e scogliere (Cala Grande, Punta Avoltore, Punta Ciana e Capo d’Uomo) e coronata dal mosaico vegetazionale di macchia mediterranea, ganghe, nuclei di leccete e sugherete, a tratti interrotti dai terrazzamenti di coltivi ad oliveto e vigneto; nonché della costa rocciosa del promontorio di Ansedonia, ricco di macchia mediterranea e ganghe, per la singolare posizione di cerniera tra i Tomboli di Feniglia e Burano, che connota il valore percettivo dell’area.</p> <p>d - 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>e - 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>f - 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 e rocciosa e delle zone umide evidenziandone le caratteristiche (con particolare riferimento agli habitat dunali e retrodunali, agli habitat rupestri costieri 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 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 e infrastrutturale.</p> <p>d - Riconoscere e salvaguardare i caratteri identitari dello skyline costiero, davanti: 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 - Salvaguardare l’integrità paesaggistica dei Tomboli, preservandone il valore d’insieme e garantendo la conservazione dei sistemi dunali e retrodunali nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il mantenimento della tipica sequenza dunale e dei naturali processi dinamici costieri; - la conservazione integrale dello stretto rapporto tra il sistema di dune fisse pinetate o di dune mobili e le fasce costiere retrodunali e lagunari (Laguna di Orbetello, Lago di Burano); - 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 interramento delle aree umide e i rimboschimenti su duna mobile; - la corretta organizzazione della fruizione turistica, evitando l’installazione di strutture turistiche, i fenomeni di calpestio e sentieramento diffuso e 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 valori e vulnerabilità naturalistiche, paesaggistiche e morfologiche. <p>f - Garantire la conservazione delle coste rocciose dell’Argentario e di Cosa, salvaguardando le emergenze geomorfologiche (falesie, fenditure e cavità naturali, cale, e isolotti) e vegetazionali (macchie, ganghe ed habitat rupestri costieri di interesse regionale/comunitario) e le specie animali e vegetali di interesse conservazionistico, evitando la diffusione di specie aliene invasive. Sono fatti</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’inserimento 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 ed 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). Sono altresì vietate le attività di pulizia degli arenili con mezzi meccanici nella fascia adiacente il fronte dunale al fine di non innescare/accentuare i fenomeni di scazzamento ed erosione del fronte dunale.</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. Nelle aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni erosivi del sistema dunale, gli interventi di ripascimento finalizzati all’ampliamento degli arenili e “non” alla manutenzione stagionale del profilo esistente della spiaggia, precedente le mareggiate invernali, devono essere accompagnati da azioni volte a favorire il ripristino morfologico ed ecosistemico della duna.</p> <p>d - Non sono ammessi interventi che direttamente o indirettamente possano compromettere la conservazione delle zone umide di importanza internazionale della Laguna di Orbetello e del Lago di Burano.</p> <p>e - 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>f - Non sono ammessi interventi che possano interferire con la tutela del sistema delle coste rocciose, con particolare riferimento alla conservazione delle falesie, cale e cavità marine, fatti salvi gli interventi di messa in sicurezza.</p> <p>g - Non è ammesso alcun intervento che possa interferire con la conservazione degli habitat delle coste sabbiosa e rocciosa 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>h - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione dei sistemi forestali di valore naturalistico e paesaggistico (pinete costiere, formazioni forestali autoctone, quali leccete, nuclei di sughera, macchia mediterranea),</p>

3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
	<p>salvi gli interventi di messa in sicurezza.</p> <p>g - Conservare le pinete litoranee dei Tomboli di Voltoncino, Giannella e Feniglia, per il loro valore paesaggistico, identitario e naturalistico, mediante una gestione selvicolturale idonea, il controllo delle fitopatologie, degli incendi estivi, dell'erosione costiera, la tutela delle falde acquifere dall'ingresso del cuneo salino e la tutela della rinnovazione spontanea di pini su dune fisse ed impedendo ulteriori processi di artificializzazione.</p> <p>h - Conservare e tutelare le formazioni forestali costiere autoctone o derivanti da storici impianti, la loro continuità longitudinale alla linea di costa ed 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>i - Mantenere la continuità visiva tra la costa, la pianura bonificata e le aree lagunari, evitando nuovi carichi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato degli insediamenti di Porto Ercole e Porto S.Stefano, contrastando espansioni a bassa densità di natura turistico-residenziale sui versanti di costa rocciosa, e assicurare la conservazione del patrimonio costiero di valore storico, identitario, nonché delle relazioni figurative tra insediamenti costieri, emergenze architettoniche, naturalistiche e il mare.</p> <p>l - Incentivare gli interventi alla riqualificazione paesaggistica geomorfologica e naturalistica delle zone di criticità, anche attraverso l'eventuale delocalizzazione di manufatti, strutture e impianti ricadenti nelle aree di particolare valenza paesaggistica, non compatibili con la conservazione dei valori e con la naturale dinamica costiera, anche in riferimento ai campeggi interni alle pinete costiere, interessanti sistemi dunali, o comunque localizzati in aree caratterizzate dalla presenza di sistemi forestali di valore paesaggistico.</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 - 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 della fascia costiera, mantenendo, altresì, l'articolazione delle discese a mare localizzate tra le proprietà private.</p> <p>o - Conservare e valorizzare la viabilità panoramica litoranea costituita dalla via Aurelia, SP Giannella, strada di collegamento delle fortificazioni costiere, strada panoramica dell'Argentano, al fine di preservare l'integrità percettiva degli ampi scenari che da esse si aprono.</p> <p>p - Prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi</p>	<p>delle aree umide e retrodunali. All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione ad esclusione degli interventi di cui alla prescrizione 3.3, lett. o), o alterare l'equilibrio idrogeologico.</p> <p>i - Non sono ammessi gli interventi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - compromettano gli elementi determinanti per la riconoscibilità dello skyline costiero identitario degli insediamenti portuali di Porto Ercole e Porto S. Stefano e dei Tomboli, quali profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva e nello skyline naturale della costa, individuati dal Piano e/o dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica; - modifichino i caratteri tipologici e architettonici di impianto storico del patrimonio insediativo costiero e 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, con particolare riferimento alle discese a mare sulla costa rocciosa, localizzate tra le proprietà private. <p>l - 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>m - 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>n - La realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio, anche attrezzate, non diversamente localizzabili, è ammessa a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siano poste al di fuori dei sistemi dunali, - siano realizzate con materiali coerenti con il contesto paesaggistico - non comportino: <ul style="list-style-type: none"> - aumento di superficie impermeabile - 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;
3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
	<p>sulla percezione dei contesti panoramici indotti dagli impianti legati alle di acquacoltura.</p>	<p>- detrimento dell'integrità percettiva da e verso la costa e il mare.</p> <p>o - Non è ammessa la localizzazione di nuovi campeggi e villaggi turistici, così come l'ampliamento di quelli esistenti. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 superficie coperta delle strutture di servizio esistenti. <p>p - 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>q - Non è ammessa la realizzazione di nuovi porti e approdi nei tratti di costa sabbiosa. E' ammessa la riqualificazione e l'adeguamento dei porti e approdi esistenti, nonché la modifica degli ormeggi esistenti, definiti 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siano privilegiati gli interventi volti al recupero e riuso del patrimonio portuale esistente; - sia assicurata l'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;

3.1 OBIETTIVI	3.2 DIRETTIVE	3.3 PRESCRIZIONI
		<p>- siano privilegiate, per i pontili, le strutture galleggianti a basso impatto visivo e sia salvaguardata la singolare conformazione geomorfologica della costa.</p> <p>r - Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.</p> <p>s - Non è ammessa la realizzazione di nuove aree estrattive (cave terrestri) e ampliamento di quelle esistenti.</p> <p>t - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.</p> <p>u - 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>v - 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>z - 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>

6 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO ATTUALE

6.1 Stralcio 2A

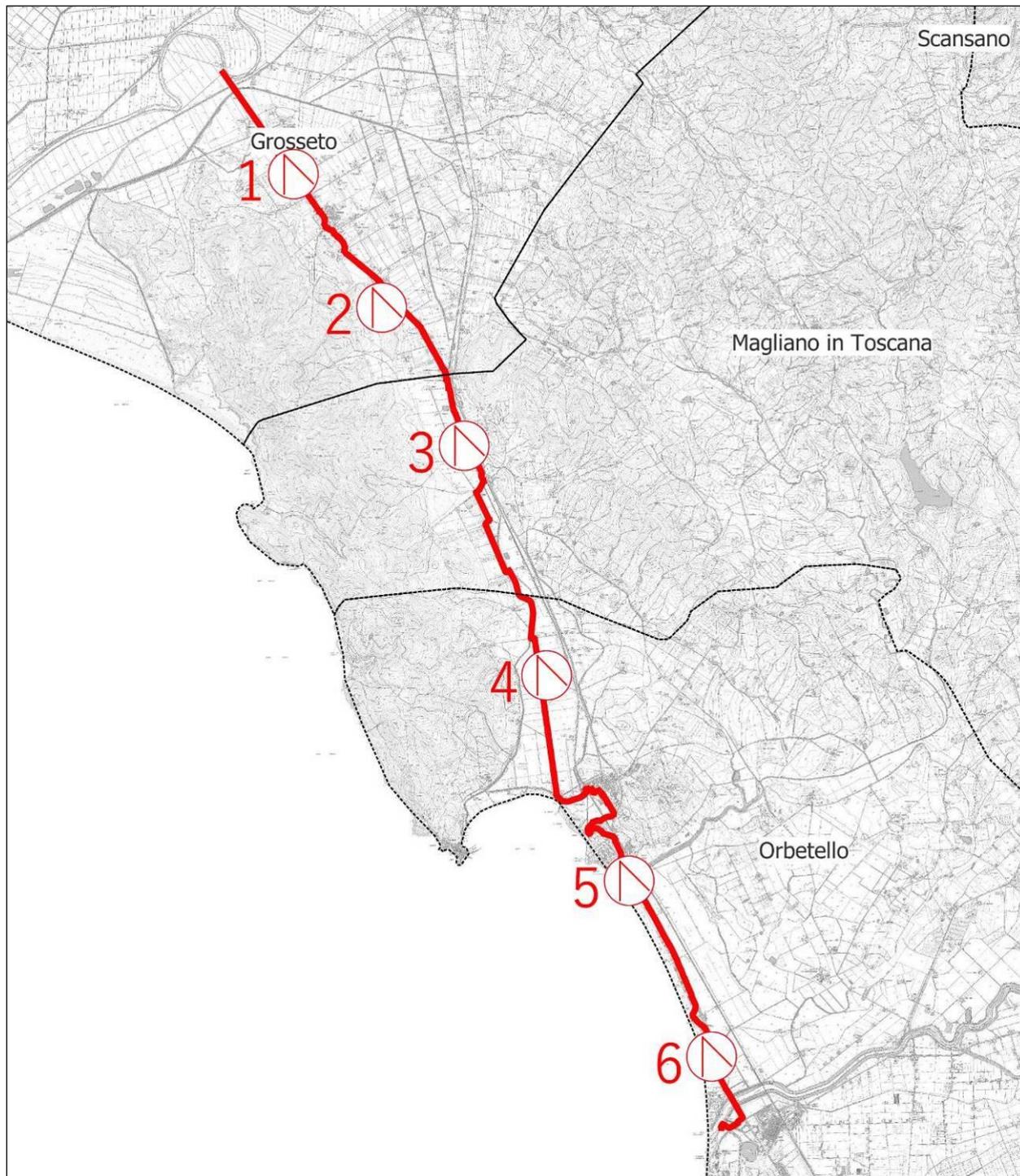


Figura 18 - Planimetria punti di ripresa fotografica



Figura 19 - Foto 1



Figura 20 - Foto 2

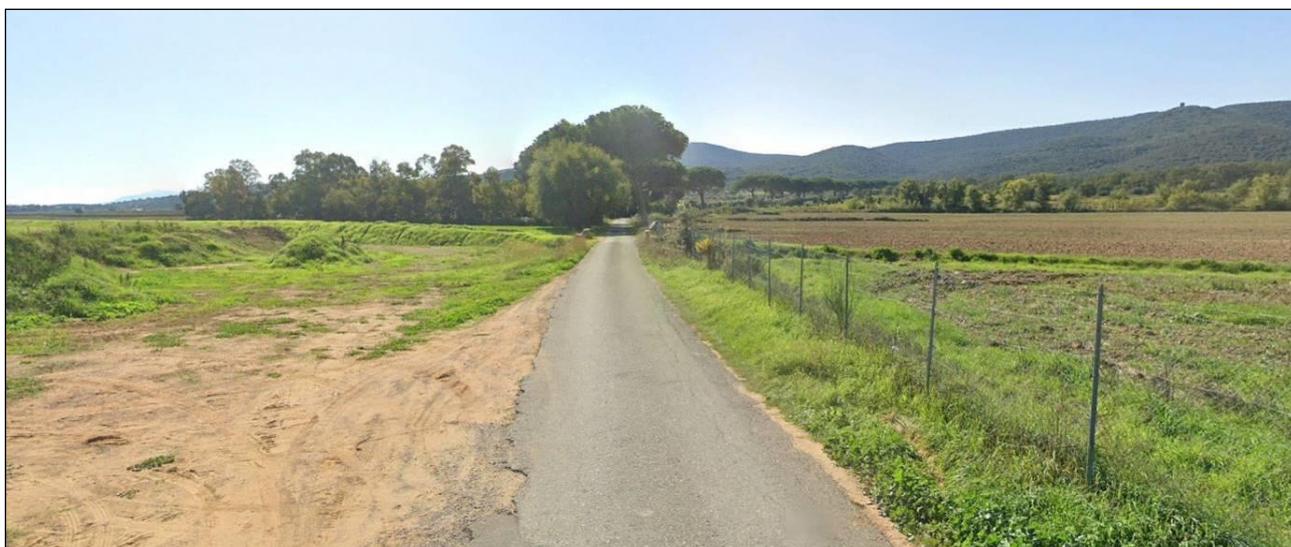


Figura 21 - Foto 3



Figura 22 - Foto 4



Figura 23 - Foto 5



Figura 24 - Foto 6

6.2 Stralcio 2B



Figura 25 - Planimetria punti di ripresa fotografica



Figura 26 - Foto 1



Figura 27 - Foto 2



Figura 28 - Foto 3



Figura 29 - Foto 4



Figura 30 - Foto 5



Figura 31 - Foto 6

7 STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il percorso oggetto del presente progetto è individuato all'interno del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica della Ciclovia Nazionale Tirrenica, come parte della Macrotratta TO (Regione Toscana), tronco 06 e parte del tronco 05. Nello specifico, il tracciato è stato diviso in due Stralci funzionali denomina "Stralcio A" e "Stralcio B".

In particolare, lo Stralcio A ha origine nel comune di Grosseto, in adiacenza del Fiume Ombrone, fino al Canale nuovo di Fibbia nella località Albinia, comune di Orbetello. Il tracciato dello Stralcio B, invece, parte dal comune di Orbetello, dall'inizio della Diga Leopoldina, e arriva al comune di Capalbio, nello specifico fino al camping di Capalbio in corrispondenza del Fiume Chiarone, al confine col comune di Montalto di Castro.

Il tracciato è localizzato in parte su strade, parcheggi, marciapiedi o ciclopiste esistenti, in parte su rilevati esistenti, in parte su aree verdi o di campagna. Il suo percorso termina sopra un canale di irrigazione.

8 STATO DI PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL’OPERA – VARIANTI AL PROGETTO DEFINITIVO

La Ciclovía nel tratto dello Stralcio A (Figura 32, tratto in rosso) si sviluppa inizialmente nel comune di Grosseto sulla Strada Vecchia Aurelia in corrispondenza del Fiume Ombrone, proseguendo in maniera abbastanza uniforme per circa 8 km, arrivando così sul territorio del comune di Magliano in Toscana insistendo su nuova ciclovía affiancata alla linea ferroviaria per circa 2,30 km, prosegue più distaccata su strada esistente in promiscuo per altri 2,50 km circa per poi arrivare al comune di Orbetello e continuare su strada esistente vicinale.

Il tracciato varia verso Ovest passando per il centro abitato della località Fonteblanda per poi tornare verso Sud e continuare in maniera uniforme passando in adiacenza del Poggio Talamonaccio proseguendo in adiacenza della Via Aurelia fino all’attraversamento del Fiume Albegna, arrivando in adiacenza alla località Albinia che trova il termine del tracciato di progetto dopo l’attraversamento del Canale nuovo di Fibbia in adiacenza al Fiume Albegna.

Dalla conclusione del progetto dello “Stralcio A” all’inizio del tracciato dello “Stralcio B” vi è una progettualità in corso da parte del Comune di Orbetello, sita nei pressi della Laguna di Orbetello, che crea una scissione tra i due tracciati.

Lo Stralcio B (Figura 32, tratto in verde) si collega, quindi, alla progettualità in corso sopra citata e parte dalla Diga Leopoldina entrando così nel centro abitato di Orbetello utilizzando una ciclovía esistente che si affaccia sulla Laguna di Ponente per poi passare sul versante della Laguna di Levante utilizzando in parte, come precedentemente, una Ciclovía esistente. Si prosegue su nuova ciclovía per circa 2,00 km arrivando al confine comunale di Capalbio; entrando su nuovo territorio comunale il progetto si estende inizialmente in affiancamento alla Strada Provinciale 68 Litoranea e successivamente in promiscuo per circa 11 km. Il progetto si conclude su nuova ciclovía in sede propria per circa 800 m terminando in adiacenza al camping di Capalbio in corrispondenza del Fiume Chiarone.



Figura 32 – Rappresentazione schematica tracciato Stralcio 2A e 2B

8.1 Stralcio A

La variante al Progetto Definitivo che si ripropone più frequentemente, non vede una variazione di tracciato (motivo per cui non sono registrate come varianti planimetriche), ma consiste nell’inserimento di fossi di guardia per la raccolta delle acque di piattaforma e la realizzazione della corsia ciclabile in rilevato (altezza media dal p.c. pari a 0.45 m); questa alternativa permette di ottenere una riduzione in termini di oneri di manutenzione e di utilizzo di materiali con maggiore impatto ambientale come il calcestruzzo.

Si riporta di seguito la sezione tipologica proposta.

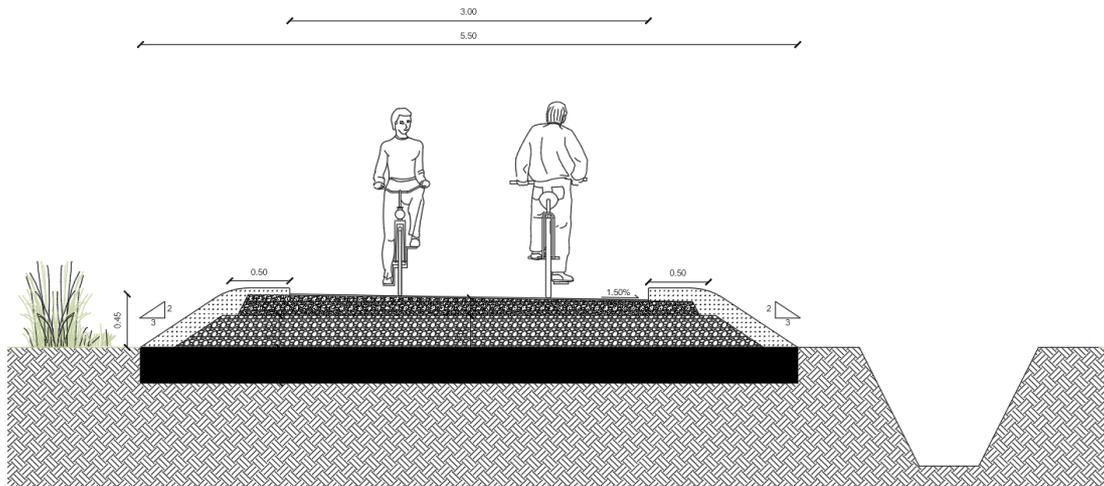


Figura 33 – Sezione tipologica in rilevato con fosso di guardia

▪ Località Alberese – Comune di Grosseto

Lungo la Strada Provinciale Alberese sono previste delle varianti al tracciato legate a richieste della Stazione Appaltante a valle dei colloqui con i soggetti interessati.

Una variante legata a necessità progettuali è in corrispondenza dell'attraversamento ciclo-pedonale su SP Alberese.



Figura 34 – Estratto Google Maps – SP Alberese

Per poter permettere agli utenti di attraversare la SP Alberese, a causa della differenza di quota, è necessario abbassare la livelletta al di sotto del piano campagna in modo da poter raggiungere la quota della strada.

Questo avviene con una sezione tipologica in trincea sostenuta con muretti di controripa da entrambi i lati e l'allontanamento delle acque di piattaforma è agevolato da una cunetta alla francese di adeguate dimensioni collegata al fosso della ciclovia a monte e al fosso di guardia della strada a valle.

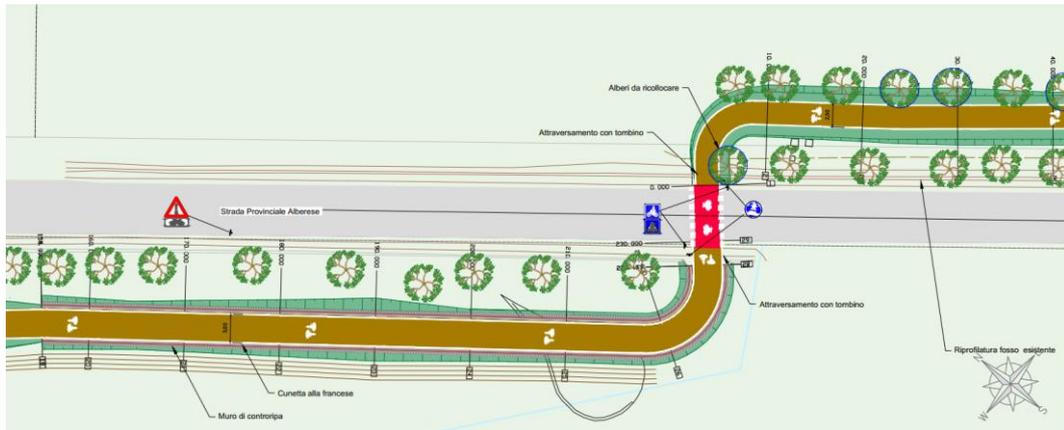


Figura 35 – Estratto Planimetria di Progetto

Dall'attraversamento la ciclovía prosegue con una sezione in rilevato con larghezza di piattaforma pari a 2.50 m e pendenza trasversale diretta verso il fosso di guardia della strada che darà opportunamente riprofilato per poter far fronte al nuovo carico d'acqua.

Dalla sezione 12 alla sezione 21 di questo tratto, a causa della presenza di un'interferenza (palo elettrico bassa tensione), vi è una breve separazione delle due corsie ciclabili, opportunamente protette con l'inserimento di una staccionata nel lato interno.



Figura 36 – Estratto Planimetria di Progetto – Gestione Interferenza

Una variazione di tracciato è prevista a causa della presenza del vincolo storico apposto sul fontanello di cui si riporta un'immagine.

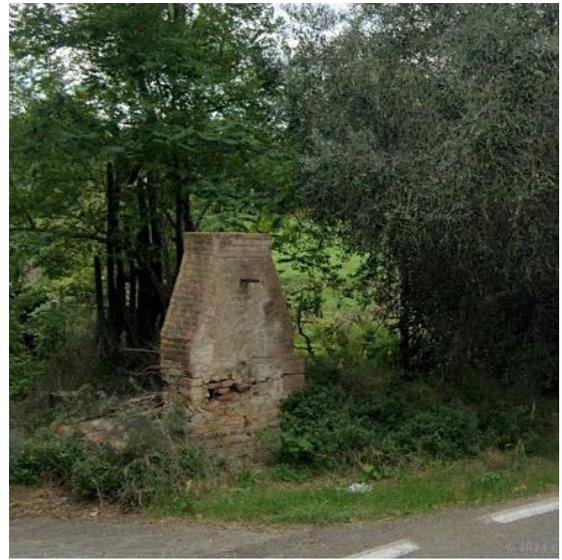


Figura 37 – Estratto Google Maps - Fontanello

Nel Progetto Definitivo il tracciato della ciclovía costeggia la strada.

Per ragioni di sicurezza è stata prevista la variazione di questo tratto lasciando il fontanello sulla strada e quindi facendo passare il tracciato tra quest'ultimo e la proprietà privata. Questa scelta depone a favore di sicurezza, in quanto la strada SP Alberese, in corrispondenza di questo tratto, presenta due curve consecutive e ciò potrebbe causare impedimenti alla visibilità da parte dei veicoli degli utenti che percorrono la ciclabile.

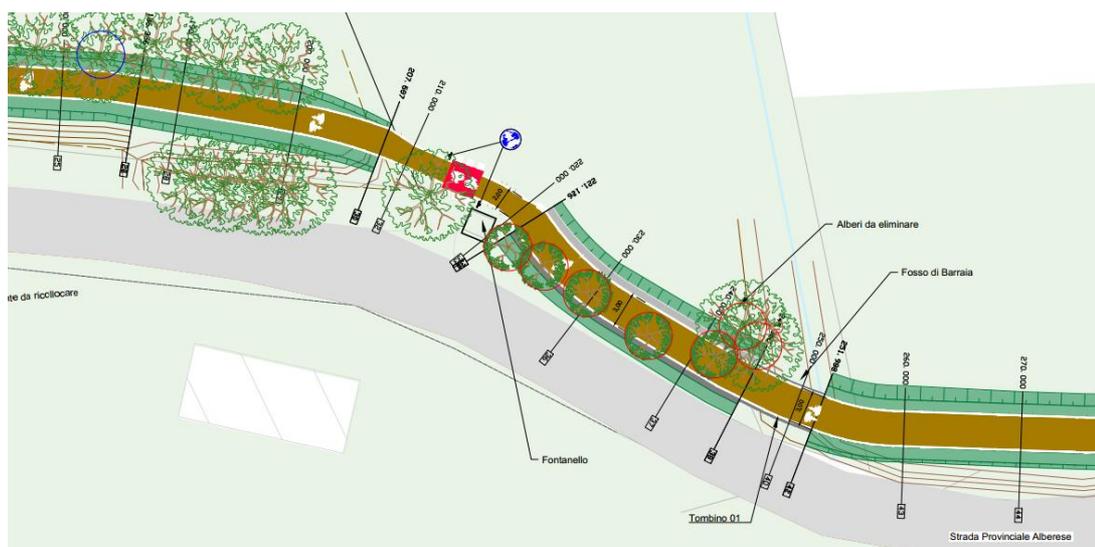


Figura 38 – Estratto Planimetria di Progetto - Fontanello

Si riporta di seguito uno stralcio estratto da Google Maps nella quale si inquadrano due tratti che hanno richiesto una variazione di sezione tipologica della ciclovia, a causa dello spazio estremamente limitato tra il confine della proprietà privata e il filare di ulivi.

Per poter far fronte alle richieste della committenza e lasciare lo stato attuale inalterato, è stato necessario restringere la sede ciclabile assegnando una lunghezza pari a 2,00 m, larghezza minima consentita delle normative vigenti.

La pendenza trasversale in questa sezione è diretta verso il fosso di guardia esistente della SP Alberese, che sarà opportunamente riprofilato in modo da risultare idoneo anche allo smaltimento delle acque di piattaforma della ciclovia.



Figura 39 – Estratto Google Maps – Agriturismo LA FATA

Le varianti che coinvolgono il Comune di Grosseto terminano con la modifica della sezione tipologica in corrispondenza del tratto antecedente alla Stazione Ferroviaria – Alberese Scalo.



Figura 40 – Estratto Google Maps

Come da Progetto Definitivo, il percorso ciclo-pedonale si sviluppa adiacente alla strada. In questa variante, per poter favorire la corretta gestione idraulica, si prevede di tombare il fosso di guardia esistente ricoprendolo superficialmente con l'orsogrill, in modo da permettere sia la raccolta delle acque di piattaforma che il percorso ciclopedonale. La ciclovia è protetta da un parapetto (lato strada) ed è posta a quota +0.20 m da essa, in modo da incrementare il livello di sicurezza.

Al margine della strada è posta una cunetta alla francese atta convogliare le acque all'interno del fosso tombato.

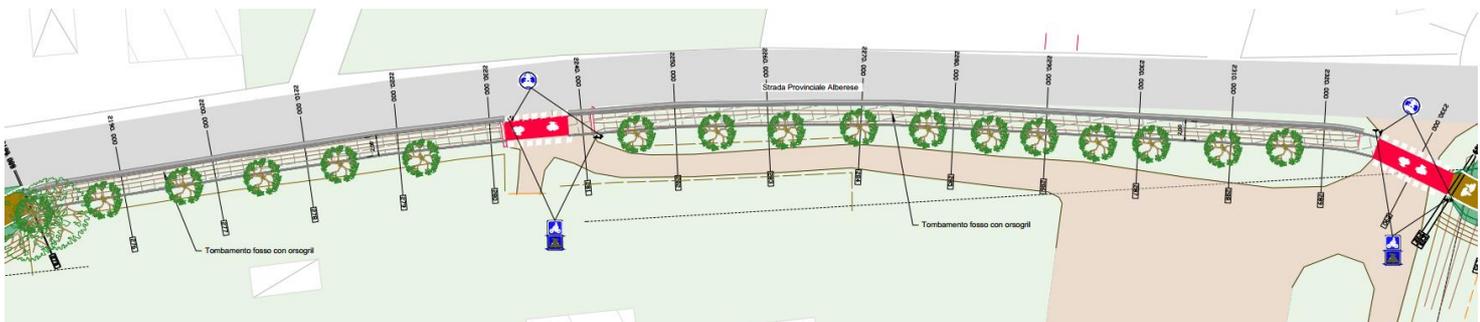


Figura 41 – Estratto Planimetria di Progetto

- Comune di Magliano in Toscana

I primi tratti del Comune di Magliano si introduce una leggera rettifica al tracciato della nuova infrastruttura per un'estensione di circa 2 km, nel tratto compreso tra la Stazione di Alberese Scalo e Collecchio, al fine di rimanere all'interno del corridoio già ceduto all'Ente Parco Regionale della Maremma per la realizzazione della ciclovia.

- Comune di Orbetello

Il primo tratto in variante del Comune di Orbetello ricade nel Quadro XIV, nel quale, il tracciato della ciclovia, che si sviluppa in sede propria in adiacenza a Via del Leccio, è posto a distanza maggiore dalla strada rispetto alla collocazione del Progetto Definitivo.



Figura 42 – Estratto Google Maps – localizzazione Variante 1

Questo spostamento permette di lasciare libero l'attuale fosso di guardia presente lungo la strada, così da poter accogliere sia le acque di piattaforma di quest'ultima, sia della ciclabile.

In corrispondenza del Quadro XV, nei tratti che si sviluppano parallelamente a Via Aurelia Nord a causa dell'orografia del territorio è necessario prevedere dei tratti in trincea sostenuti da muretti di controripa, in modo da addolcire la pendenza delle livellette e rispettare le indicazioni normative sulle pendenze longitudinali dei percorsi ciclabili.

La ciclovia si interrompe nei pressi del Fiume Osa per poi riprendere sulla sponda opposta in corrispondenza dell'Hotel Corte dei Butteri, tratto oggetto di variante, in quanto viene deviato, rispetto al Progetto Definitivo, l'attraversamento ciclo-pedonale, seguendo il perimetro del piazzale che permette l'ingresso alla suddetta proprietà, procedendo a favore di sicurezza.

La variante planimetrica continua sviluppando il tracciato lungo le proprietà di pertinenza del distributore Eni, tra le attività commerciali presenti nell'area e la recinzione esistente. Prosegue all'interno del boschetto adiacente al piazzale per poi riprendere il tracciato del Progetto Definitivo oltre l'attraversamento.

Tale modifica è legata a richieste della Stazione Appaltante a valle dei colloqui con i soggetti interessati.

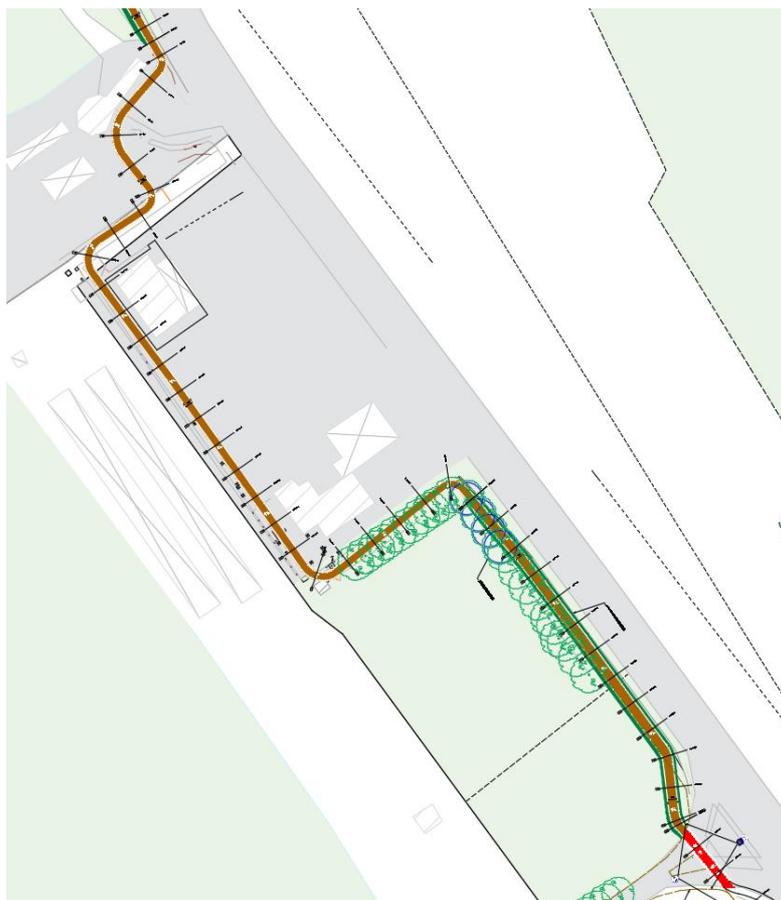


Figura 43 – Estratto Planimetria di Progetto – Distributore Eni

8.2 Stralcio B

La variante al Progetto Definitivo che si ripropone più frequentemente, non vede una variazione di tracciato (motivo per cui non sono registrate come varianti planimetriche), ma consiste nell'inserimento di fossi di guardia per la raccolta delle acque di piattaforma e la realizzazione della corsia ciclabile in rilevato (altezza media dal p.c. pari a 0.45 m); questa alternativa permette di ottenere una riduzione in termini di oneri di manutenzione e di utilizzo di materiali con maggiore impatto ambientale come il calcestruzzo.

Si riporta di seguito la sezione tipologica proposta.

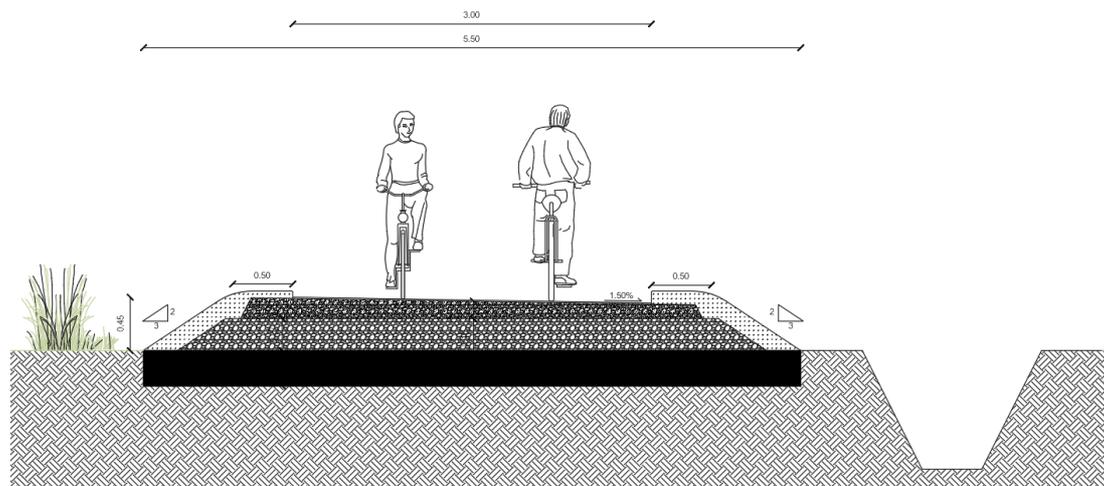


Figura 44 - Sezione tipologica in rilevato con fosso di guardia

▪ Comune di Orbetello

In Via di Cameretta, durante un sopralluogo, è emerso che alcune aree risultano allagate a causa della vicinanza con la laguna di Orbetello, la quale risulta alla stessa quota della strada esistente su cui passerà la ciclovia.



Figura 45 – Via di Cameretta – Stato attuale

Da qui la decisione, condivisa con la stazione appaltante, di alzare la quota del percorso ciclabile prevedendo una sezione tipologica in rilevato di altezza 0.20 m dal p.c. attuale.

In corrispondenza dell'intersezione tra Via di Cameretta e la SP Litoranea vi è una variante di tipo planimetrico, necessaria a causa della particolarità dei luoghi.



Figura 46 – Estratto Google Maps

Da Progetto Definitivo il percorso ciclabile si sviluppa al di là del muretto a secco presente dall'immagine soprariportata. Dai rilievi si riscontrano numerose interferenze e la presenza di muretti di contenimento coperti dalla folta vegetazione. Per non modificare eccessivamente lo stato dei luoghi, la variante prevede lo sviluppo della ciclovía a quota strada, prevedendo lo spostamento, e quindi il ripristino, del muretto a secco fino alla cabina del gas, e procedendo parallelamente alla SP Litoranea.

- Località Ansedonia - Comune di Orbetello

In località Ansedonia, la variante al tracciato è legata a richieste della Stazione Appaltante a valle dei colloqui con i soggetti interessati e, al fine di consentire l'accesso alle proprietà sfruttando la strada esistente, vi è la deviazione del percorso ciclabile in corrispondenza delle antenne di telecomunicazione.

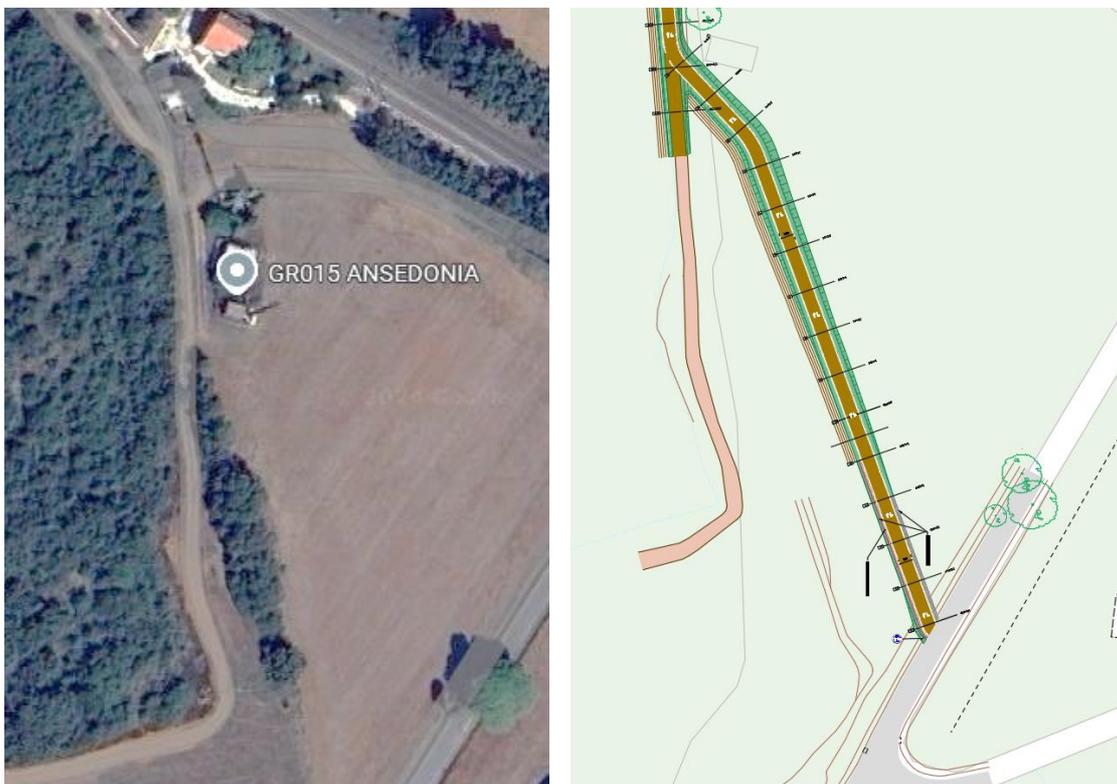


Figura 47 – Variante n. 6

Questa variante si sviluppa quasi tutta in rilevato, tranne il tratto in approccio alla strada che presenta una sezione tipologia in trincea con muretti di controripa a sostegno del terreno circostante, per poter permettere il collegamento con l'esistente che si trova ad una quota inferiore.

L'ultima variante che ricade all'interno del Comune di Orbetello è sul tratto che corre parallelo a Via del Mare e consiste in una variazione planimetrica che permette alla ciclovia di affiancarsi alla strada e lo spostamento del fosso di guardia di quest'ultima, così da permettere la raccolta delle acque di piattaforma delle suddette, a differenza di quanto presente nel Progetto Definitivo, nel quale non si teneva conto della presenza di tale fosso e non era considerata la gestione dell'idraulica.

- Comune di Capalbio

Nel comune di Capalbio la ciclovia si estende per la maggior parte del suo sviluppo lungo la SP Litoranea.

Lungo quest'ultima non è presente una variante di tipo planimetrico ma viene riprogettata la sede stradale, prevedendo, dove possibile, l'allargamento della strada esistente (lato mare) inserendo la cunetta alla francese e i pozzetti con caditorie per la raccolta delle acque di piattaforma, e ottenendo così una carreggiata costituita da due corsie, una per senso di marcia, di larghezza pari a 2.75 m.

Dal lato della ferrovia, separata dalla SP Litoranea dalla presenza di recinzioni e muretti a secco, è previsto l'inserimento della ciclovia in sede propria e separata dalla strada con un cordolo di larghezza 0.50 m, come prescritto dalla normativa vigente. La gestione dell'idraulica di piattaforma è affidata ad una tubazione interrata Φ 600, in sostituzione dell'attuale fosso di guardia. Tale collettore è rivestito da materiale drenante e riceve le acque superficiali attraverso caditorie poste ad interasse di circa 50 m.

In corrispondenza del Fosso del Melone è stata variata la struttura dell'opera di attraversamento; infatti, la nuova passerella non sarà lunga 22,00 m come previsto dal Progetto Definitivo, ma avrà una lunghezza pari a 32,00 m, in modo da posizionare le due spalle al di fuori degli argini del fosso. L'approccio all'opera è definito dalla successione di scatolari e tratti di lunghezza pari a 5,00 m di terramesh, in modo da garantire la trasparenza idraulica lungo il tratto.

La variante al tracciato è individuata in due tratti; il primo tratto è subito antecedente al Cottage Terre di Sacra, di cui si riporta un estratto di Google Maps per favorire l'individuazione dell'area.

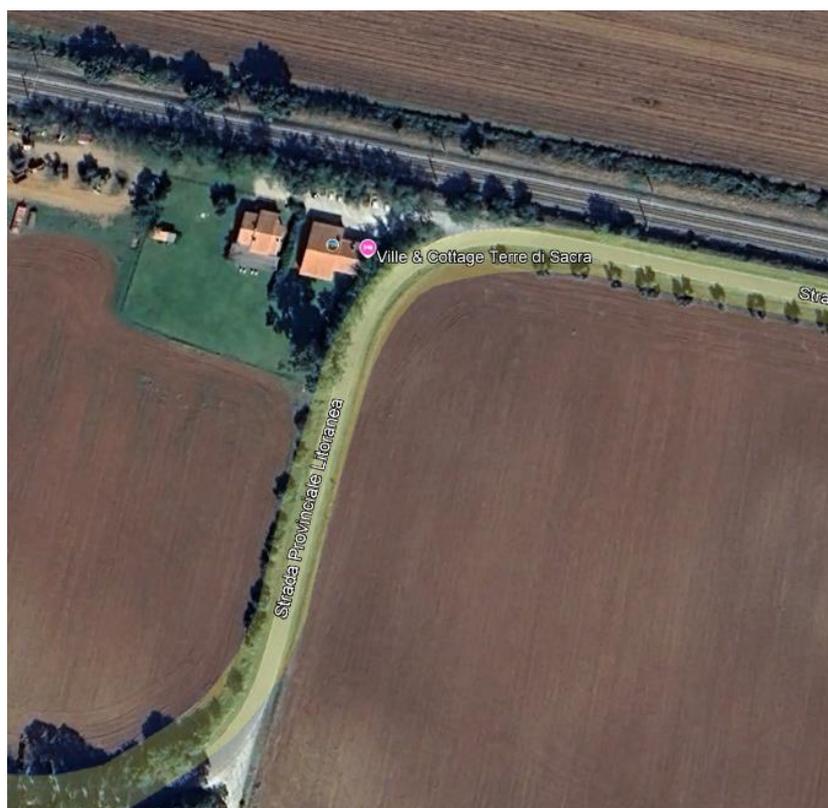


Figura 48 – Estratto Google Maps

In questa variante la ciclovia si sviluppa sulla strada esistente ed è previsto l'allargamento a Est della SP Litoranea tale da ottenere, oltre la pista ciclabile in sede propria protetta dal cordolo, due corsie di larghezza pari a 2.75 m.

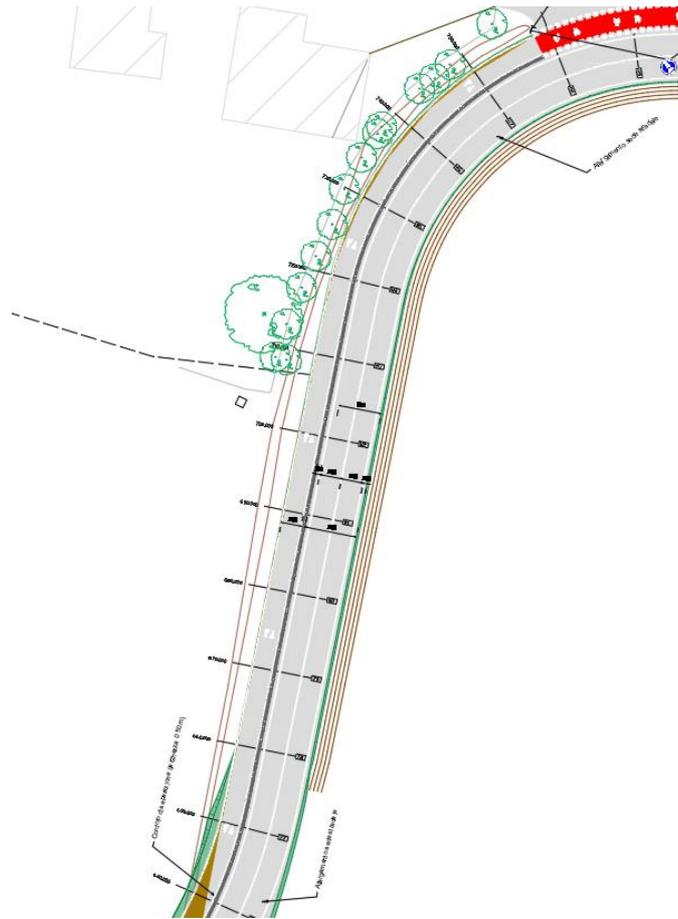


Figura 49 – Estratto Planimetria di Progetto

Il secondo tratto in variante planimetrica è in Località Graticciaia, il quale, a seguito a richieste della Stazione Appaltante, vede lo spostamento della ciclovía lato strada, con allargamento di quest'ultima verso Est e conseguente gestione delle interferenze presenti.

Da questa variazione viene meno la necessità di una nuova opera d'arte, identificata dal Progetto Definitivo come B11; tale attraversamento viene favorito tramite l'utilizzo di scatolari idraulici posti in affiancamento della strada esistente.

8.3 Opere d'arte

Il presente progetto comprende la realizzazione di una nuova opera nel Comune di Capalbio.

Il ponte B-08 consente il superamento del canale "Fosso del Melone", poco prima dell'azienda agricola Terre di Sacra e consiste in una passerella ciclopedonale da 3.50 metri di larghezza utile.

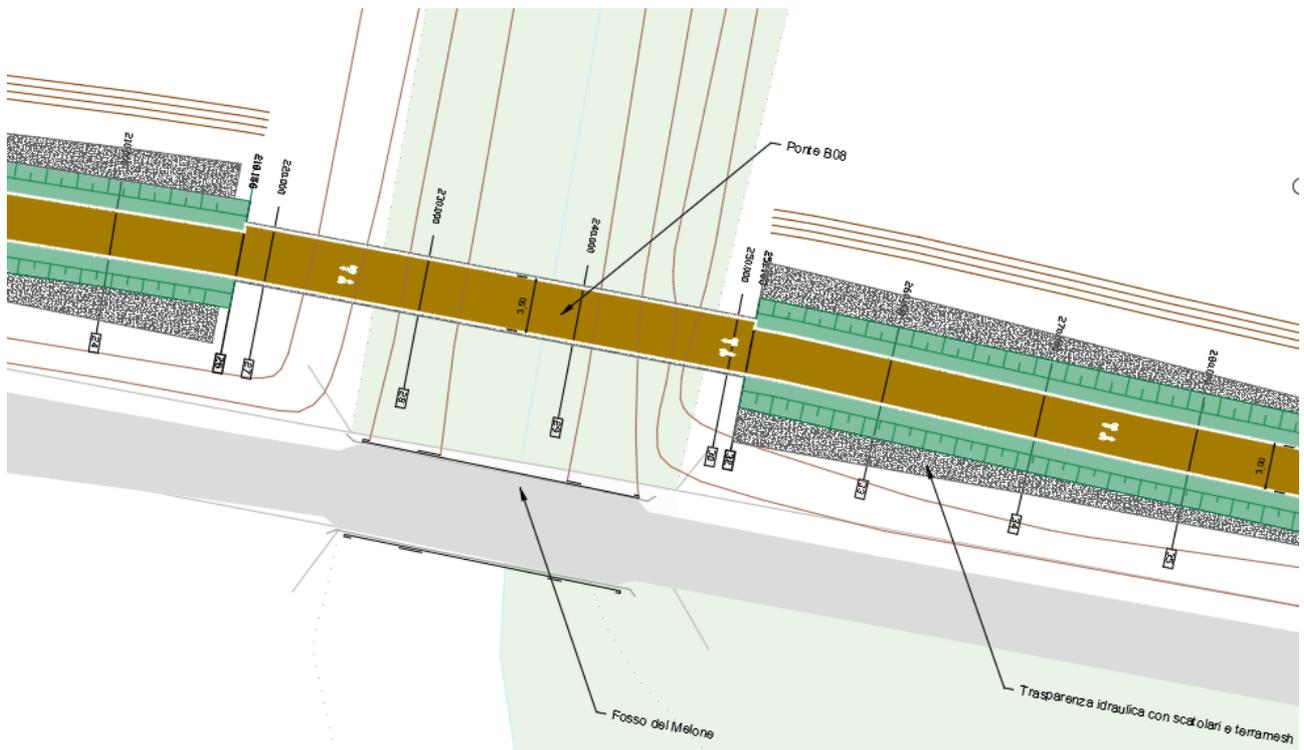


Figura 50 – Ponte B08 – Fosso Del Melone

Il ponte in esame sarà realizzato in carpenteria metallica con struttura a travata a via superiore ad unica campata di lunghezza (asse-asse) di 32 metri.

L'intero impalcato si appoggia su quattro dispositivi di vincolo di tecnologia standard. Le travi in acciaio di classe S275 sostengono uno spartito di traversi anch'essi in acciaio S275 che a loro volta supportano il peso e la funzionalità di un grigliato zincato antitacco superiore.

L'intera sezione ha quindi un ingombro totale pari a 166 cm.

Rispetto alla configurazione precedente alla variante proposta, la schematizzazione adottata permette di non danneggiare gli argini del corso idraulico intersecato così da non comprometterne la regimazione. Per superare gli argini con un'unica campata è stato necessario che la sezione trasversale del ponte (di altezza massima 166 cm) fosse posizionata con l'intradosso a quota tale da garantire un franco di almeno 1.50 mt sopra l'argine più alto in modo da assicurare la compatibilità idraulica anche in condizione di piene eccezionali.

I materiali utilizzati rispecchiano le caratteristiche del progetto definitivo originario, cambiando di fatto solo la lunghezza dell'impalcato e ottimizzando lo sfruttamento dei profili che compongono l'impalcato.

9 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

9.1 Cromatismi dell'intervento

La Ciclovía sarà realizzata perlopiù con trattamento superficiale in triplo strato con segnaletica orizzontale in vernice bianca e segnaletica verticale da codice della strada.

Alcuni tratti verranno realizzati in conglomerato bituminoso drenante per un minore impatto ambientale e per il mantenimento di un buon livello di permeabilità dei suoli, in aree a particolare pregio paesaggistico e/o ambientale.

9.2 Impermeabilizzazione del terreno

Tra la sovrastruttura e il terreno verrà posto uno strato di geotessuto per impermeabilizzare e impedire la risalita di materiale indesiderato.

La ciclovía è perlopiù verrà realizzata a tratti ex-novo in rilevato, di altezza media di 0.45 m di fianco a infrastrutture viarie esistenti o ripristinata nei tratti stradali esistenti ammalorati. Su strade bianche viene realizzato un rilevato di altezza pari a 0.20 m dal p.c., in modo da garantire la prestazionalità della sovrastruttura e garantire un solido piano di posa.

Si prevede la realizzazione di aree verdi e la piantumazione di nuove alberature che favoriranno la capacità permeabile del suolo.

Nell'eventualità di interrimento di fossi di guardia o canalette stradali verranno posizionate tubazioni con adeguata pendenza e diametro per far defluire correttamente le acque meteoriche.

9.3 Movimenti di terreno, sbancamenti

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo saranno applicate le seguenti modalità in fase di esecuzione:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;
- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
- in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere; per stoccaggi di durata superiore ai 2 anni si raccomanda l'inerbimento del cumulo. Lo scotico sarà interamente utilizzato per le riprofilature e ciglionature.

9.4 Realizzazione di infrastrutture accessorie

L'intervento, oltre ad eventuali piste temporanee di cantiere che saranno adeguatamente rimosse per il ripristino dei luoghi a fine lavori, prevede la realizzazione di una nuova passerella di attraversamento in corrispondenza del Fosso del Melone nel Comune di Capalbi, realizzate con materiali con cromatismi lasciati al naturale e texture permeabili alla visuale circostante.



Figura 51 – Nuova passerella ciclopedonale a Capalbio (B-08)

Il ripristino delle aree utilizzate come cantiere dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

9.5 Aumento superficie coperta

L'intervento non prevede la realizzazione di coperture.

9.6 Alterazione dello skyline

Le varianti al Progetto Definitivo prevedono l'inserimento di rilevati di irrisoria altezza che non vanno a alterare lo skyline e vengono inseriti nel contesto paesaggistico con l'inerbimento delle scarpate e la piantumazione di vegetazione idonea a favorire l'integrazione della ciclovia con il contesto circostante.

Dallo studio idraulico sostenuto in sede di Progetto Definitivo emerge però che le quote altimetriche che la ciclovia nei tratti corrispondenti agli attraversamenti idraulici, come in corrispondenza dell'opera B08 sul Fosso del Melone e dello

scatolare su Canale Allacciante nel Comune di Capalbio, risultano abbastanza elevate rispetto le quote delle strade esistenti che corrono parallelamente alla ciclovia.

Tali quote derivano dalla necessità di rispettare il franco idraulico della portata duecentennale, riportata nella relazione idraulica del Progetto definitivo, ma non riportata sugli elaborati che presentano il foto-inserimento delle opere sopra citate.

9.7 Alterazione percettiva del paesaggio (intrusione o ostruzione visuale)

Nell'intervento proposto, gli elementi che emergono dal filo stradale sono rilevati di altezza variabile compresa nell'intervallo 0.20 m e 0.45 m, i parapetti sul ponte, alcune staccionate lignee, un tratto di rete in pali in legno e rete metallica e gabbioni a sostegno di scarpate, i quali avranno però un impatto minimo sulla percezione dell'ampio contesto paesaggistico attraversato, sia per la loro altezza esigua, che per la scelta di materiali con cromatismi lasciati al naturale e texture permeabili alla visuale circostante, che si inseriscono con rispetto nei contesti paesaggistici attraversati.



Figura 52 – Fotoinserimento SP litoranea

È prevista anche la piantumazione di alberature ad alto fusto e cipressi, tipologie di piante già presenti nel contesto di intervento, tali per cui non avranno impatti rilevanti sul paesaggio.

L'intrusione e l'ostruzione visuale sono perciò pressoché nulli, poiché gli elementi inseriti dal progetto per la realizzazione della ciclovia sono ben inseriti nel contesto, richiamando caratteristiche già presenti nel territorio circostante.

9.8 Interventi su elementi arborei e vegetazione

L'intervento prevede lo sfalcio della vegetazione ed il taglio di alcuni elementi arborei solamente nei punti in cui vengono realizzati allargamenti di strade o marciapiedi esistenti. Tale intervento, per la natura puntiforme e per il basso valore conservazionistico dell'area immediatamente circostante, non determina impatti negativi significativi su habitat e specie di interesse conservazionistico (DIRETTIVA HABITAT 92/43/CEE). Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato *D_1_8_0 Screening di Incidenza Ambientale* del Progetto Definitivo.

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

10.1 Finiture previste in progetto definitivo

Il Progetto definitivo prevede le seguenti finiture per le pavimentazioni:

- tappeto di usura in conglomerato bituminoso tradizionale;
- tappeto di usura in conglomerato bituminoso confezionato mediante legante "trasparente";
- calcestruzzo drenante pigmentato.

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.

10.2 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.

10.2.1 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.



10.2.2 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.

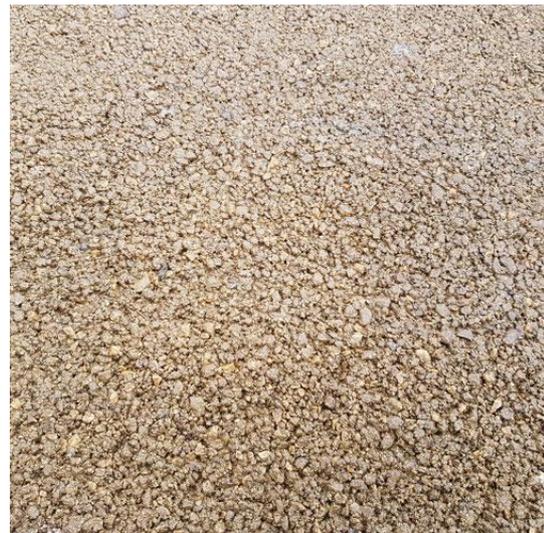
Tuttavia, rispetto al conglomerato cementizio, presenta caratteristiche di flessibilità e non necessita di particolari prescrizioni in fase di esecuzione come, ad esempio, la realizzazione di giunti di contrazione o di dilatazione, legate al tipico comportamento a rottura fragile ed ai fenomeni di ritiro 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 simili di interventi mediante conglomerato bituminoso con legante trasparente.



11 CONCLUSIONE

La nuova viabilità dolce si inserisce nel paesaggio fortemente antropizzato, costituito da terreni agricoli, industriali e costieri, relazionandosi il più possibile con l'ordine dei segni presenti: orditura dei campi, morfologia, idrografia.

Relativamente alle aree urbane l'inserimento della nuova infrastruttura è stato verificato con i piani urbanistici comunali.

In conclusione, si ritiene il progetto coerente con le prescrizioni e gli obiettivi indicati sulla disciplina d'uso del P.I.T. regionale e conforme a quanto richiesto dalle prescrizioni della disciplina dei beni paesaggistici.