



**COMUNE DI PALERMO
AREA DELLE POLITICHE AMBIENTALI
TRANSIZIONE ECOLOGICA E
RIGENERAZIONE DEL VERDE**

**Cod. Caronte SI 127260
EX AZIONE 6.5.1
PO FESR SICILIA 2014-2020**

**PSC ID 5474 "ZSCITA020012 Valle del Fiume Oreto"
Sentiero natura ed interventi manutentivi
PROGETTO ESECUTIVO
OTTOBRE 2025**

R1.0 - RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

il Sindaco Prof. Roberto Lagalla

l'Assessore Dott. Pietro Alongi

il Capo Area Arch. Giuseppina Liuzzo

R.U.P.

F.T. Arch. Giuseppina Liuzzo

Staff del RUP

F.T. Arch. Giovanni Sarta

I.T. Dott. Giovanni Lupo

F.A. Martina Dibartolo

Agron. Dott. Antonino La Barbera

Progettazione

F.T. Ing. Elenia Drago (coord.)

E.T.P. Arch. Francesco Naccari

F.T. Arch. Achille Vitale

Geol. Dott. Gabriele Sapio

Biol. Dott. Claudio Saverino

Biol. Dott. Fabio Di Piazza

F.T. Arch. Rosalia Guzzo (resp. per la sicurezza)

Progettista

Dott. for. Giuseppe Messina



*ZSC ITA020012 – Valle del Fiume Oreto – Sentiero Natura ed interventi
manutentivi*

Azione 6.5.1 "Azioni previste nei Prioritized Action Framework (PAF) e nei Piani di Gestione della Rete Natura 2000", del PO FESR Sicilia 2014/2020 cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



SEZIONE 1

Quadro di riferimento istituzionale e amministrativo

PREMESSA

Il presente Studio di Fattibilità Tecnico ed Economica riguarda la seguente specifica ambientale:

“Valle del Fiume Oreto – Sentiero natura ed interventi manutentivi”

Tipo di operazione parco/riserva/sic/ zps:

IT 54_74 “ZSCITA020012” – Valle dell’Oreto

Ente richiedente

Città Metropolitana - Comune di Palermo

Area dell’intervento

Comprende una porzione di asta fluviale nel tratto: foce del fiume Oreto (via Ponte di Mare) – Circonvallazione (Ponte Corleone)

Descrizione dell’opera

L’intervento comprende:

1. la dismissione di piccoli manufatti;
2. la rimozione di rifiuti;
3. la rinaturalizzazione dei suoli;
4. l’estirpazione di specie infestanti;
5. l’eliminazione di specie estranee;
6. il risarcimento con specie della macchia mediterranea;
7. la messa a dimora di arbusti;
8. la realizzazione di copertura diffusa e la collocazione di tabelle segnaletiche.

L’intervento si prefiggerà per il futuro

1. la messa in sicurezza permanente del sito;
2. la mitigazione dei rischi idrogeologici;
3. il restauro paesaggistico ed urbano;
4. il recupero e la realizzazione di nuova sentieristica.

Lunghezza dell’intervento

ML 5740

Costo

€ 5.047.396,99

CUP D79J19000680006

CIG _____

L'Amministrazione di questo Comune ha predisposto per l'asse fluviale del Fiume Oreto nel tratto compreso tra la foce ed il Ponte Corleone un progetto, finanziato con Convenzione n ° D.D.G. n° 1180 del 14/09/2021 attraverso i fondi individuati dal PO FESR Sicilia 2014/2020 e cofinanziati dal Fondo di Sviluppo Regionale (FESR), Azione 6.5.1 "Azioni previste nei Prioritized Framework (PAF) e nei piani di gestione della Rete Natura 2000, oggi è stato rimodulato con il cod. n° SI_1_272606.5.1 - IT 54_74 "ZSCITA020012" – Valle dell'Oreto Sentiero natura ed interventi manutentivi".

Le fasi che hanno interessato ad oggi l'iter approvativo del progetto del Parco dell'Oreto sono consistite in:

- D.D.G. del Dipartimento della Programmazione del 22 maggio 2017, n.174 registrato dalla Corte dei Conti al reg. 1, foglio 82, del 08/06/2017, con il quale sono state approvate le piste di controllo del PO FESR Sicilia 2014/2020;
- D.D.G. del 18/01/2018, n. 20, del Dipartimento dell'Ambiente, con il quale è stata adottata la pista di controllo per operazioni di OOPP, acquisizione di beni e servizi a regia a valere sull'Asse 6 - Azione 6.5.1 "Azioni previste nel PAF e nei Piani di Gestione Rete Natura 2000" del PO FESR Sicilia 2014-2020;
- D.G. Regionale n. 49 del 28 novembre 2019, con il quale è stato approvato il Documento di Programmazione Attuativa 2019-2021;
- D.D. n. 127/2018 del Dipartimento Regionale dell'Ambiente, con il quale è stato pubblicato l'Avviso pubblico per la selezione di beneficiari e operazioni con procedura di valutazione delle domande a graduatoria a valere sul PO FESR SICILIA 2014-2020, Asse 6, Azione 6.5.1 "Azioni previste nei Prioritized (PAF) e nei Piani di Gestione della Rete Natura" (nel seguito "Avviso pubblico");
- D.D.G. n. 1127/2018, Il Comune di Palermo ha partecipato al suddetto Avviso pubblico approvato, presentando istanza di finanziamento per l'operazione ID 54_74 "ZSC ITA0200012 – Valle del Fiume Oreto – Sentiero natura ed interventi manutentivi", dell'importo di € 6.812.438,43;
- D.D.G. n. 159 del 12/03/2021 di approvazione della graduatoria di merito, con contestuale concessione del contributo finanziario e in particolare, a favore del Comune di Palermo per l'operazione ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 – Valle del Fiume Oreto – Sentiero natura ed interventi manutentivi" - per la realizzazione della suddetta operazione è stato concesso un contributo finanziario pari ad € 5.612.118,43, ed è stato assunto il corrispondente impegno nell'esercizio finanziario 2021 (Allegato C);
- D.D.G. n. 914 del 14/07/2021 di rideterminazione del contributo finanziario al netto delle spese ritenute non ammissibili, a favore del Comune di Palermo per l'operazione ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 – Valle del Fiume Oreto – Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, pari ad € 5.047.369,99;
- D.G. Regionale n. 214 del 27/05/2021:
 1. ha apprezzato la revisione del PO FESR Sicilia 2014/2020, consistente nella decurtazione dell'intera dotazione delle Azioni 6.5.1 (€ 61.704.048,00) e 6.6.1 (€ 42.875.618,00), di competenza del Dipartimento Ambiente, e nella parziale decurtazione (€ 5.420.334,00) dell'Azione 6.8.3, di competenza del Dipartimento Turismo, destinandole a due nuove Azioni la 6.5.1b e la 6.5.2 nella competenza del Dipartimento Sviluppo Rurale;
 2. ha dato mandato al Dipartimento regionale della Programmazione di porre in essere gli ulteriori adempimenti finalizzati a rendere operative le modifiche apportate all'Asse 6 dello stesso programma e ivi descritte e al Ragioniere generale della Regione di fornire i necessari indirizzi mirati a garantire il tempestivo espletamento delle attività amministrativo-contabili da parte del Dipartimento regionale dell'Ambiente, del Dipartimento regionale dello Sviluppo Rurale e Territoriale e del Dipartimento regionale del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo che risultino funzionali alla piena operatività dei capitoli di spesa di riferimento;
- D.D. n. 1329 del 23/09/2021 della Ragioneria Generale, con il quale sono stati istituiti il capitolo di entrata n.7915-Capo 22 e il capitolo di spesa n. 842449 - Missione 9 del Bilancio regionale relativi al Piano di Sviluppo e Coesione 2014- 2020 (P.S.C.);

- D.D.G. n. 1326 del 24/09/2021, registrato alla Ragioneria Centrale del Territorio e dell'Ambiente al n. 367 del 27/09/2021, di imputazione al Piano di Sviluppo e Coesione 2014-2020 (P.S.C), contestuale disimputazione dal PO FESR Sicilia 2014 - 2020 delle operazioni afferenti le Azioni 6.5.1 e 6.6.1 e accertamento delle somme di euro 87.517.951,06, ripartite nelle annualità 2021, 2022 e 2023;
- D.D.G. n. 1329 del 24/09/2021, assunto dalla Ragioneria Centrale del Territorio e dell'Ambiente al prot. n. 105715/2021 e registrato il 29/09/2021, di disimpegno della somma di € 85.423.242,60, sui capitoli di spesa 842441 e 842442 del bilancio regionale relativi alle operazioni di cui alle graduatorie Azioni 6.5.1. e 6.6.1 del PO FESR Sicilia 2014-2020, al netto delle revoche e delle anticipazioni già erogate sugli stessi capitoli;
- D.D.G.n.1536 del 28/10/2021, registrato alla Ragioneria Centrale del Territorio e dell'Ambiente al n. 2989 del 16/11/2021, con il quale, in riscontro alla nota prot. n. 120797 del 22/10/2021, del Dipartimento Regionale Bilancio e Tesoro, si è provveduto ad integrare il D.D.G. n. 1326 del 24/09/2021 di accertamento delle entrate, nella parte relativa all'Allegato 1 "Elenco delle operazioni, imputate al Piano di Sviluppo e Coesione 2014-2020", con specifica dei crono programmi;
- Con la nota prot. n. 78798 del 22/11/2021, con la quale è stato comunicato al Comune di Palermo per l'operazione ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'ex azione 6.5.1 Il Avviso del PO FESR Sicilia 2014- 2020, l'imputazione della stessa al Piano di Sviluppo e Coesione 2014 - 2020 (P.S.C.) Regione siciliana, Sezione Speciale 2;
- D.D.G.n.1809 del 15/12/2021, registrato alla Ragioneria Centrale del Territorio e dell'Ambiente al n. 23/12/2021, al prot n. 156359, con il quale il contributo già concesso a favore dei beneficiari delle operazioni a valere sul PO FESR Sicilia 2014-2020 (Azione 6.5.1 e 6.6.1) e in particolare al Comune di Palermo per l'operazione ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'importo di € 5.047.396,99 viene concesso a valere sulle risorse del Piano di Sviluppo e Coesione 2014-2020 (P.S.C);
- ~~D.D.G. n. 1809 del 15/12/2021~~ operazioni già selezionate e finanziate a valere sull'Azione 6.5.1 e sull'Azione 6.6.1 del PO FESR 2014-2020 ed imputate sul PSC;
- ~~D.D.G. n. 1809 del 15/12/2021~~ Siciliana, Dipartimento Regionale dell'Ambiente, nella qualità di Centro di Responsabilità per il Piano di Sviluppo e Coesione 2014 - 2020 della regione Siciliana, e il Comune di Palermo, nella qualità di beneficiario, regolante i rapporti tra le parti per la realizzazione dell'operazione ID54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'importo di € 5.047.369,99;
- Con le note del Comune di Palermo prot. n. 106608 del 11/10/2023 e prot. n. 1447175 del 03/11/2023, assunte al protocollo di questo Dipartimento rispettivamente al n. 75028 del 13/10/2023 e n. 80933 del 06/11/2023, con le quali viene richiesta, una proroga del termine di ultimazione del progetto al 30 giugno 2026, per l'operazione identificata con ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'importo di € 5.047.396,99, a causa della complessità dell'intervento nonché alla mole dei progetti in carico al Servizio Progettazione, Mare, Coste, Parchi e Riserve del Comune di Palermo;
- Preso atto di quanto dettagliato dal Comune di Palermo e sopra esposto e in considerazione che la proroga richiesta non altera le finalità del finanziamento né modifica l'importo dello stesso;
- ~~in merito~~ proroga dei tempi di realizzazione dell'operazione del Comune di Palermo, ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'importo di € 5.047.396,99, ai sensi dell'art. 3, comma 4, dell'Allegato 1. Si concede la proroga sino al 3/06/2026 richiesta dal Comune di Palermo per l'intervento identificato con ID 54_74 "ZSC ITA 0200012 - Valle del Fiume Oreto - Sentiero natura ed interventi manutentivi" codice Caronte SI_1_27260, dell'importo di € 5.047.396,99, rispetto al termine fissato nel cronoprogramma allegato alla Convenzione, approvata con D.D.G. n. 1180 del 14/09/2021 che prevedeva la fine dei lavori in data 30/08/2025.

Infine, in data 31/08/2022 il Sindaco della Città Metropolitana di Palermo ha inoltrato l'istanza di convenzione regolante i rapporti tra la Regione Siciliana – Dipartimento Ambiente e il Comune di Palermo per la realizzazione delle operazioni di cui all'all. "A" ex azione 6.5.1 – avviso PO FESR 2021/2020 finanziamento per l'intervento denominato: "Valle del Fiume Oreto – Sentiero natura ed interventi manutentivi". Il suo CUP è D79J19000680006, mentre il costo complessivo dell'opera è pari ad € 5.047.396,99

Tra gli interventi promossi dall'Amministrazione Comunale per l'utilizzo di dette risorse è compreso quello di cui alla presente proposta progettuale, di rigenerazione urbana di un tratto di fiume Oreto, oggi degradato e sottoutilizzato, ma che assume rilievo strategico per la collettività della cittadina ed anche per le comunità a ridosso del fiume stesso: Altofonte e Monreale.

CENNI DI STORIA

Senza passare nei tanti secoli che caratterizzano l'evoluzione di quei luoghi, questa trattazione storica inizia con l'alluvione 1931 che inondò la città di Palermo e la campagna limitrofa. Tale fenomeno mise in crisi l'intero sistema di smaltimento delle acque meteoriche a causa di un picco eccezionale di precipitazioni. I ponti dell'Ammiraglio, della Guadagna, delle Teste Mozze e del Ponte di Mare si erano rivelati inadatti al flusso di piena, sia per la ridotta dimensione delle arcate, sia per la insufficiente manutenzione degli argini e dell'alveo al di sotto dei ponti.



Fig 1 Il ponte di Mare primi del 1900



Fig 2 Il ponte delle Teste Mozze prima del 1931

A differenza di quanto si pensava, l'asta principale del fiume scorreva sotto il ponte delle Teste Mozze e marginalmente in quello dell'Ammiraglio. Ovvio che nei secoli, il decorso delle acque abbia modificato l'andare del flusso idrico ponendo marginalmente il ponte più famoso. A partire dal post alluvione del 1931 si ebbe l'impulso definitivo nel tramutare un evento emergenziale costante, in priorità per evitare il ripetersi del fenomeno di inondazione.



Fig 3 Il ponte delle dell'Ammiraglio sec. XIX

Nel marzo del 1932 era già in corso il cantiere. Si stavano realizzando opere di arginatura a monte del ponte delle Teste progettato il raddrizzamento del corso del fiume fino alla ferrovia Palermo-Trapani, con la contestuale eliminazione delle due profonde anse che avevano contribuito ai danni dell'alluvione. Si demolivano il ponte interrato della Guadagna e stessa sorte era per il ponte delle Teste destinato ad essere sostituito con una nuova infrastruttura in calcestruzzo armato. E cosa più importante, si sarebbe attuata la rotazione dell'asse in maniera da renderlo parallelo al vicino ponte ferroviario per evitare inconvenienti idraulici. Questa nuova disposizione avrebbe mutato per sempre il paesaggio ed anche la direzione dell'asse del Corso dei Mille.

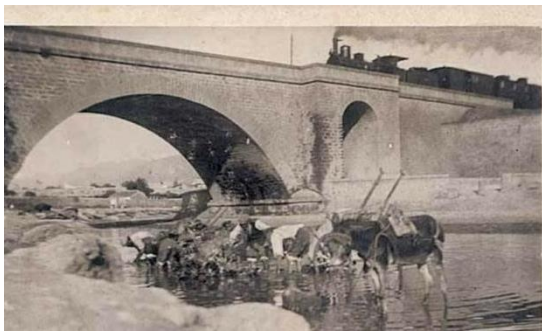


Fig 4 Il ponte ferroviario 1900

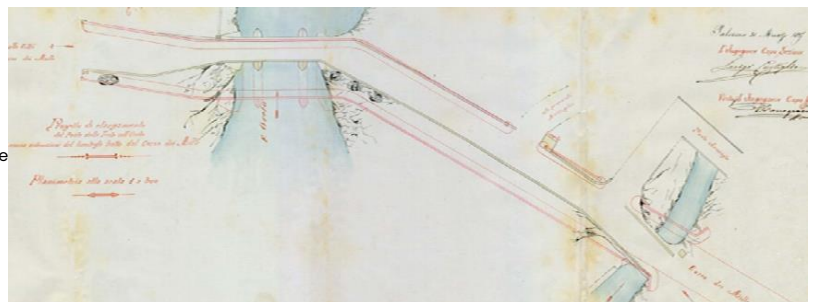


Fig 5 Il ponte Oreto 1940



Fig 6 Progetto esecutivo del piano di rettifica dell'alveo del fiume Oreto e realizzazione dell'intervento a partire dal 1932

fig 7 Il ponte delle Teste Mozze con l'affluente dell'Oreto che scorre nei pressi del Ponte dell'Ammiraglio prima del 1931



La planimetria mostra il nuovo tracciato dell'alveo del fiume Oreto: dal ponte ferroviario della linea Palermo-Trapani (Guadagna) il fiume viene arginato ed incanalato in modo rettilineo fino all'altro ponte ferroviario della linea Palermo-Messina (Scaffa), con la contestuale eliminazione delle due anse del fiume, la demolizione del ponte della Guadagna ed il progetto per la realizzazione del nuovo ponte in calcestruzzo armato lungo la nuova via Oreto, opera di grande impegno che si sarebbe compiuta poco tempo dopo. A valle del ponte ferroviario Messina-Palermo la planimetria indica l'incanalamento e la rettificazione del fiume, la demolizione del ponte delle Teste che in realtà viene colmato di terra in quanto non costituiva un ostacolo per le nuove realizzazioni e la sostituzione di questo con un nuovo ponte in calcestruzzo armato. Considerata la vicinanza con la Stazione ferroviaria Palermo-San Carlo nel Piano di Sant'Erasmus, onde evitare conseguenze in un sito d'importanza strategica per il trasporto delle persone e delle merci, l'alveo in calcestruzzo armato viene protratto sino alla foce, con anche l'allargamento del ponte di Mare.



fig 8 Trasformazione urbana della Piazza con l'avvento della rettificazione dell'alveo e realizzazione del nuovo ponte in cemento armato realizzata nel 1932 - ritrovamento del ponte delle Teste Mozze avvenuto con la demolizione del ponte degli anni '30 e la costruzione di quello bimodale. Informazioni ed immagini tratte da: IL PONTE DELLE TESTE SUL FIUME ORETO Giovanni Fatta Dipartimento di Architettura (DARCH) Università di Palermo Viale delle Scienze, 90128 Palermo, Italy

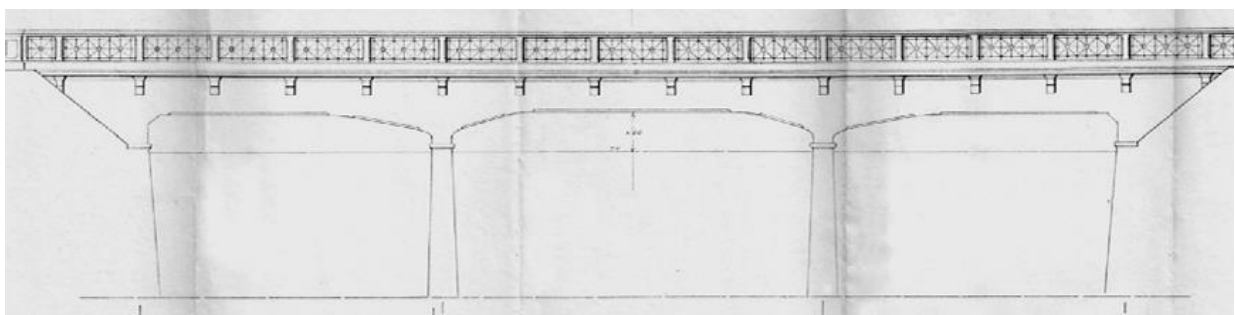




Fig 9 Nuovo ponte bimodale costruito nel 2014

Inquadramento dell'area

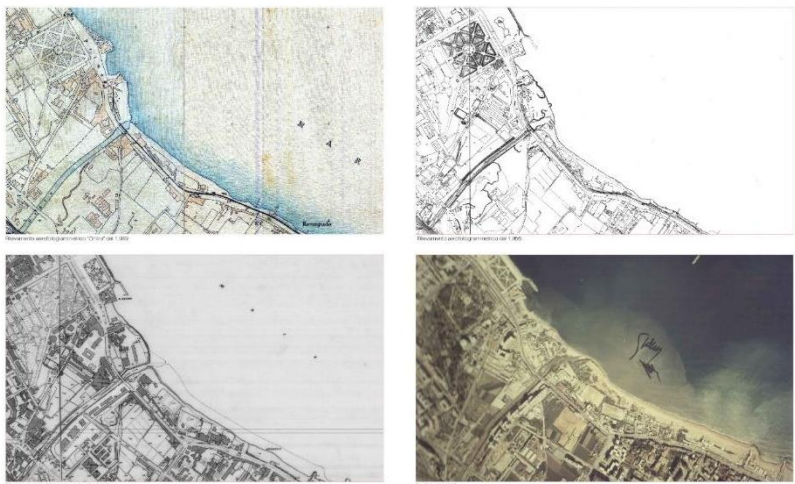


fig. 10 – Foce dell'Oreto – OMIRA 1939 – Aerofotogrammetrico 1956 – 1973 – Ortofoto 1989

L'asta del fiume Oreto comprende una parte molto significativa della città di Palermo. Lungo il suo asse, un tempo erano presenti ampi aree a verde coltivate ed attività economiche che risultavano compatibili con l'equilibrio ecosistemico del corso d'acqua. Nel tempo, il fiume ha subito forti cambiamenti urbanistici: lo sviluppo edilizio ha inglobato buona parte della sezione dell'alveo del fiume riducendo al minimo l'asta fluviale. Inoltre, dopo l'alluvione subita negli anni '30, l'Oreto ha subito una radicale opere di irrigidimento dentro una sezione obbligata, abbassandone l'originaria propria quota di campagna, oltre la rettificazione ed incanalamento artificiale nel tratto: "Foce - Guadagna". Il delta del fiume sfocia nei pressi della borgata di Sant'Erasmo, via Ponte di Mare, in un tratto molto degradato della città di Palermo. Il suo percorso rettificato il cui alveo artificiale ha un andamento altimetrico lieve sino alla borgata denominata Guadagna. Intorno alle sponde di destra e di sinistra risulta essere ampiamente antropizzato con edifici, assi stradali. Nel tratto immeritamente successivo, il fiume riprende il suo percorso naturale: con il suo alveo scavato nella roccia e gli ampi spazi agricoli ancora presenti ai margini.

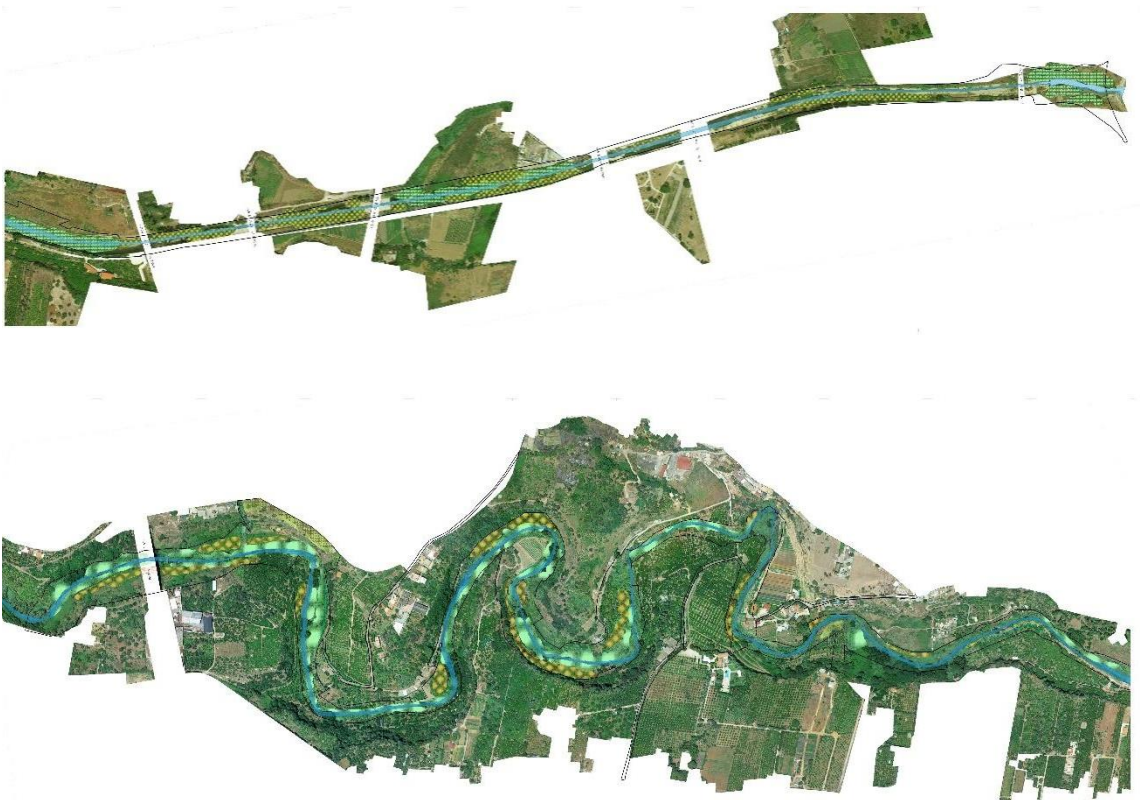


Fig. 11 Localizzazione dell'area d'intervento nel tratto compreso tra la foce dell'Oreto ed il Ponte Corleone

Il sito interessato dall'intervento è localizzato nel Tirreno centro-meridionale, all'estremo occidentale del golfo di Palermo ed in particolare nel primo tratto della fascia costiera meridionale di Palermo, caratterizzata dalla presenza del promontorio di Monte Pellegrino (fig. 1).

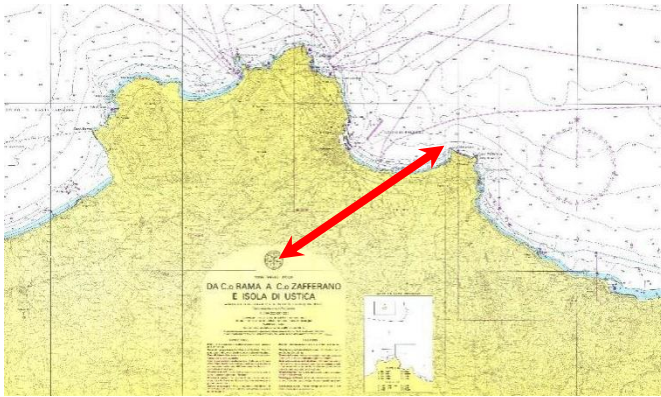


Fig. 12 Il Golfo di Palermo (dettaglio carta nautica IGM 1:100000) con evidenziata l'area d'intervento

- **Aspetto Geologico e geomorfologico**

L'area di studio è inquadrabile nel contesto geologico generale dei Monti di Palermo; questi costituiscono un'area tra le più complesse della catena siciliana e sono il risultato della sovrapposizione di originari corpi sedimentari di età mesozoica-terziaria. Tali corpi sedimentari sono genericamente costituiti da carbonati di piattaforma e di mare profondo di età triassico-oligocenica (successioni di margine passivo di piattaforma carbonatica e di bacino) e da depositi terrigeni oligo-miocenici (successioni di margine attivo - depositi flyschiodi).

Le successioni triassico-oligoceniche rappresentano l'evoluzione sedimentaria di due differenti domini paleogeografici: la Piattaforma Carbonatica Panormide e il Bacino Imerese, sviluppatasi in adiacenza al margine continentale africano.

A partire dall'Oligocene superiore si comincia a delineare un articolato bacino a sedimentazione terrigena (Bacino Numidico) che si sviluppa a spese dei precedenti domini paleogeografici Panormide e Imerese. In seguito alla deformazione compressiva verificatasi dal Serravalliano al Tortoniano, si assiste alla sovrapposizione tettonica di primo ordine di corpi "rocciosi" noti in letteratura come Unità Stratigrafico Strutturali (USS).

Nel territorio studiato, USS pertinenti al dominio paleogeografico Imerese (mare profondo) si sono sovrapposte a USS pertinenti al dominio paleogeografico Panormide (piattaforma carbonatica).

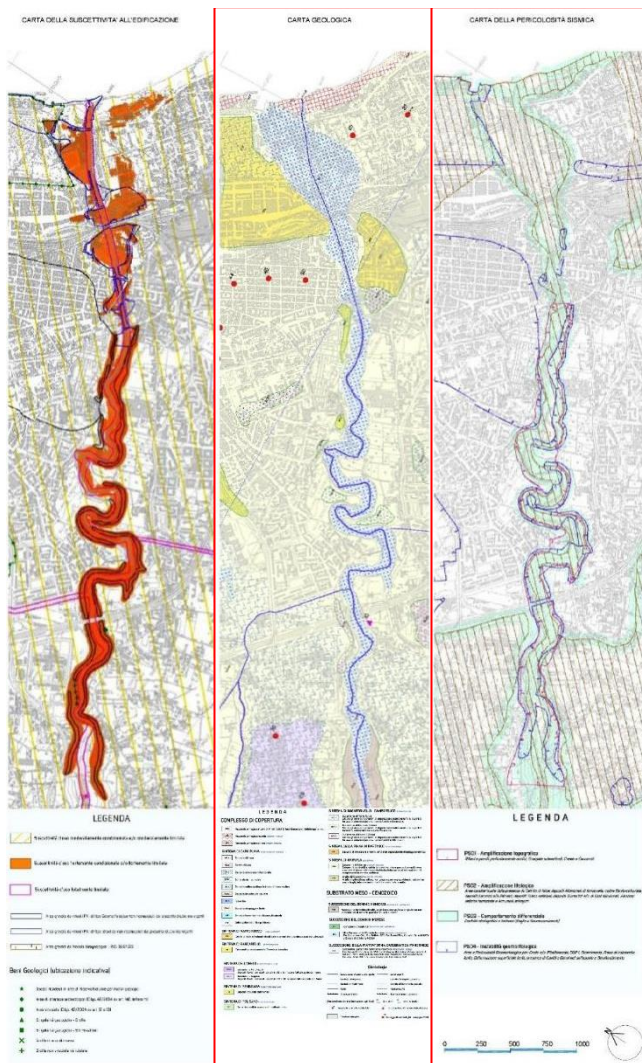


Fig. 13 Carte tematiche

Tale sovrapposizione si riscontra di preferenza in corrispondenza degli affioramenti dei depositi argillo-marnoso-quarzarenitici terziari appartenenti alla successione del Bacino Numidico (Flysch Numidico), la quale successione poggia direttamente sulle unità Panormidi tramite contatto tettonico indifferenziato (scollamento) o sovrascorrimento.

A seguito della tettonica recente, i contatti tra le USS che costituiscono l'ossatura dei Monti di Palermo sono stati ripresi ed ulteriormente dislocati. L'edificio tettonico, infatti, è disseccato da serie di faglie ad alto angolo, a diversa orientazione e a componente trascorrente, inquadrabili in un sistema neotettonico che, interessando l'orogene già strutturato, ha dato luogo ad una serie di alti e bassi morfostutturali.

1. In corrispondenza dell'attuale Piana di Palermo, impostata su una depressione morfostutturale, questo complicato assetto è mascherato da coperture quaternarie tra cui prevale il Sintema di Marsala, costituito principalmente dal Complesso calcarenitico.

I terreni affioranti nel territorio comunale di Palermo hanno essenzialmente raggiunto il loro attuale assetto geomorfologico generale in seguito a vari eventi tettonici e ad una morfogenesi plio-quaternaria.

L'inizio dell'evoluzione geomorfologica può farsi risalire alla fine del Pliocene, momento in cui inizia l'emersione dell'edificio a falde impilate, messe in posto dalla precedente tettonica compressiva mio-pliocenica. Alla fine di tale fase compressiva, si instaura un regime tettonico distensivo, caratterizzato da faglie dirette ad alto angolo o a geometrie listriche a forte rigetto, talvolta impostate su preesistenti faglie inverse, a cui è essenzialmente riconducibile l'attuale altitudine dei rilievi e orientazione dei versanti. La conformazione dei rilievi e delle relative cime è stata poi definita e completata dall'azione morfogenetica degli agenti esogeni che ha giocato un ruolo diversificato in ragione dei differenti tipi litologici.

Il regime tettonico distensivo, che si protrae fino a tutto il Pliocene superiore, lascia il posto, a partire dal Pleistocene inferiore, a fenomeni di lento sollevamento che interessano tutto il settore in studio, determinando la locale riattivazione di preesistenti superfici di faglia; queste, suddividendo la serie mesozoica in numerosi blocchi distinti, alcuni dei quali elevatisi a parecchie centinaia di metri sopra il livello del mare, determinano la formazione di scarpate sui versanti, per tale motivo classificabili come versanti a controllo strutturale, e paleofalesie.

In questo periodo, i processi di sollevamento condizionano fortemente l'evoluzione morfologica: si assiste infatti alla formazione di profonde incisioni fluvio-carsiche (fenomeni di sovrimposizione di corsi d'acqua), di superfici di erosione sub-orizzontali nonché di terrazzi marini. Il perdurare del regime tettonico compressivo determina, inoltre, l'approfondimento della rete idrografica all'interno dei corpi carbonatici, prevalentemente impostatasi lungo le direzioni di minore resistenza meccanica.

Come già accennato, alla fine del Pleistocene medio una importante fase distensiva completa l'emersione dei rilievi carbonatici; successivamente, a seguito di trasgressioni marine, il mare modella il substrato prevalentemente argilloso della piana costiera facendo assumere all'area, attraverso la deposizione del "Complesso di Copertura", l'attuale assetto morfologico. Le aree emerse vengono quindi interessate da processi di ruscellamento diffuso, responsabili del dilavamento dei suoli; i grandi versanti carbonatici, inoltre, sono interessati da rapidi fenomeni di arretramento a cui si deve la deposizione degli ingenti accumuli detritici presenti alla loro base. L'occasionale presenza, all'interno di tali accumuli detritici, di livelli di terre rosse residuali, permette di ipotizzare la presenza di condizioni climatiche caldo-umide durante il periodo della loro formazione.

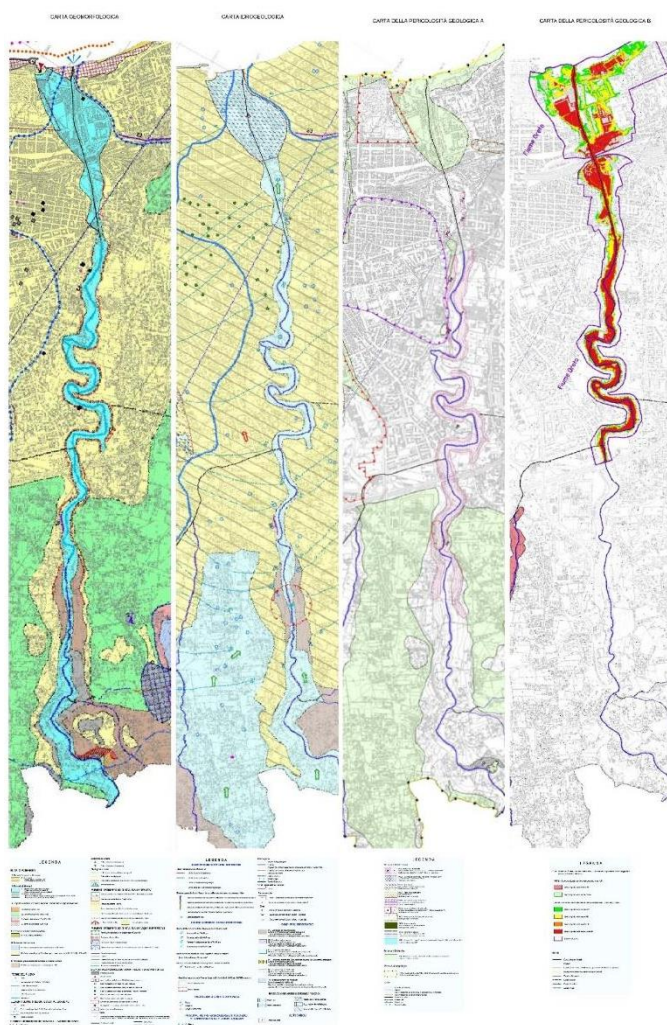


Fig. 14 Carte tematiche

Sulla Fascia costiera

La fascia costiera palermitana presenta uno sviluppo complessivo di circa 36 km, dal confine col Comune di Ficarazzi, a Sud-Est, fino a Punta della Catena, a Nord-Ovest, al confine col Comune di Isola delle Femmine.

Le tipologie della costa originariamente presenti, grossomodo, fino alla prima metà del novecento sono strettamente collegate ai litotipi affioranti: costa rocciosa alta (falesia) su rocce lapidee carbonatiche mesozoiche; costa rocciosa bassa (a scogliera) su rocce lapidee carbonatiche mesozoiche o su rocce tenere carbonatiche plio-quadernarie; costa sabbiosa bassa su rocce carbonatiche.

Le suddette tipologie originarie di costa hanno subito modificazioni ad opera dell'uomo, e in particolare per effetto dei consistenti depositi di terreni di riporto dislocati lungo la costa e provenienti essenzialmente dalle macerie belliche e post-belliche e all'intensa "urbanizzazione" avutasi durante il cosiddetto "Sacco di Palermo". La presenza di questi terreni ha dato luogo ad ulteriori tipologie costiere: costa sabbiosa-ciottolosa alta ("mammellone") o, grazie all'azione del moto ondoso, bassa (spiaggia secondaria); tali ultime tipologie di costa mascherano l'originaria tipologia costiera (prevalentemente a scogliera).

Dalla Tonnara Florio e fino all'arenile di Vergine Maria il litorale è caratterizzato da una costa sabbiosa- ciottolosa bassa, da cui solo episodicamente riesce ad affiorare l'originaria tipologia a scogliera bassa.

L'arenile di Vergine Maria inizia con il muraglione di cemento armato del molo frangiflutti, realizzato a protezione del previsto porticciolo da pesca. L'arenile termina con un tratto di costa sabbiosa-ciottolosa bassa alternata a tratti di originaria costa a scogliera, con alla base modesti arenili. Subito a Nord si erge il cosiddetto "mammellone" di Vergine Maria, anche noto come "Capo Munnizza", una discarica di sfabbricidi alta circa 30 m tutt'ora soggetta a fenomeni franosi per erosione al piede ad opera delle mareggiate.

Per quanto riguarda l'**evoluzione della costa**, sono stati presi in considerazione i dati in formato shapefile acquisiti dal Geoportale SITR - Linea di costa 2007-2008 e relativi agli avanzamenti e agli arretramenti costieri delle Unità Fisiografiche PAI nn.16 e 17.

Con riferimento agli anni 1992-1998, le variazioni principali della linea di costa appaiono concentrate nel golfo di Mondello e lungo la costa meridionale del territorio comunale, ovvero nei tratti in cui è presente una costa a tipologia sabbiosa o sabbiosa- ciottolosa, come appresso specificato.

Fenomeni di arretramento costiero sono segnalati lungo i seguenti tratti di costa:

- Acqua dei Corsari in località Torre Corsaro;
- porzione occidentale del "mammellone" di Acqua dei Corsari;
- porticciolo della Bandita;
- porticciolo di Sant'Erasmus;
- parte centrale del golfo di Mondello posta a Sud dello stabilimento balneare Charleston.

Fenomeni di avanzamento costiero sono invece segnalati lungo i seguenti tratti di costa:

- Acqua dei Corsari nelle località stabilimento Bagni e Torre Corsaro;
- a ridosso del molo meridionale del porticciolo della Bandita;
- discontinuamente, tra il porticciolo della Bandita e il porticciolo di Sant'Erasmus;
- lungo il limite occidentale della Punta Celesi, a ridosso del molo;
- tra lo stabilimento balneare Charleston e il porticciolo di Mondello.

Le informazioni raccolte riguardanti le evoluzioni della linea di costa permettono di attestare la conformità a quanto indicato dal PAI; recenti (dicembre 2017) dati satellitari ricavabili da Google Earth, consentono tuttavia di affermare che i fenomeni di arretramento costiero riscontrati in corrispondenza del porticciolo della Bandita e della parte centrale del golfo di Mondello sembrano aver lasciato il posto a fenomeni di avanzamento costiero. Tale ultima affermazione deve considerarsi indicativa, ritenendosi opportuno effettuare valutazioni definitive riguardo la posizione della linea di costa non sulla base di dati satellitari, di non sempre univoca interpretazione, quanto piuttosto su quelli ricavabili dalla cartografia ufficiale prossimamente disponibile.

1. Coerenza interna ed esterna

L'intervento rappresenta azione funzionale all'attuazione degli obiettivi del più generale Studio di Fattibilità - *PROGRAMMA E INTERVENTI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEL CAPITALE NATURALE E DEI SERVIZI ECOSISTEMICI*.

Il Programma attua il complesso delle strategie e degli orientamenti dell'Amministrazione Comunale contenuti principalmente negli strumenti (vigenti e proposti) di pianificazione e governo del territorio di tipo generale e settoriale, come in numerosi atti e documenti varati nell'ultimo quinquennio, definiti per la gestione e la fruizione del capitale naturale comunale, avuto riguardo al riequilibrio sia il tratto della fascia costiera e all'assetto idro-geomorfologico del territorio del Fiume e Valle dell'Oreto, (sistema delle *blue ways* e *green ways*) come all'esaltazione e valorizzazione delle espressioni paesaggistiche.

Esso è strutturato secondo gerarchie e sviluppi che procedono da un livello sistemico ad uno più puntuale, per garantire, nell'immediato, una coerenza con gli strumenti vigenti capace di dare immediata attuazione agli interventi prioritari di "*ristrutturazione*" e rigenerazione ambientale.

A tal proposito è selezionata una priorità (ormai "storica") che è quella della definizione di un piano d'azioni volto al **recupero, alla tutela e alla valorizzazione del Fiume e della Valle dell'Oreto, nella sezione mediana dell'asta fluviale ricadente nel territorio comunale di Palermo, dove emerge con forza e significatività la ricchezza e la biodiversità del fiume e del contesto limitrofo.**

2. Strategie e azioni per l'ecosistema fluviale, per le sue connessioni funzionali e per la Biodiversità. L'Oreto: sito della rete natura 2000 e corridoio ecologico o blue-way "di confine"

Le strategie e le azioni a supporto della rigenerazione e della valorizzazione del Fiume Oreto sono state selezionate sia nel Piano di gestione per l'Ambito Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto e da tempo supportate da studi, ricerche e iniziative che però non sono confluite all'interno di un progetto unitario e integrato di interventi. La presente proposta progettuale si configura quale azione pilota e ha l'obiettivo di avviare e attuare interventi (di tipo infrastrutturale ma anche di tipo immateriale) di immediata attuazione e capaci di tutelare e valorizzare un contesto fluviale e territoriale di elevato valore ambientale, paesaggistico e storico-architettonico che rischia di depauperarsi per l'incuria e per gli abusi perpetrati sulle matrici e le componenti ambientali con riguardo alle componenti strutturali e a quelle morfologiche dell'ecosistema fluviale.

Nello Schema di Massima è stato assegnato al Capitale Ambientale l'importanza e la funzione di trama strategica dello sviluppo urbano e territoriale:

"5.2.1 IL CAPITALE AMBIENTALE

"Il capitale ambientale è la struttura biologica e vitale del territorio, lo stock costituito dalle risorse naturali intangibili e inalterabili che abbiamo il dovere di conservare, tutelare e valorizzare per la comunità attuale e, soprattutto, di mantenere per le generazioni future. Il

Capitale Ambientale del territorio si fonda sui due grandi sistemi: Biodiversità/Verde ed Ecosistema costiero”.

Il Capitale Ambientale del territorio si fonda sui due grandi sistemi del Verde e della Biodiversità e dell'Ecosistema costiero. (...).”.

In particolare, i pilastri della Biodiversità e dell'Ecosistema costiero rappresentano un importante mix di risorse e di servizi ecosistemici nella Fascia costiera palermitana, soprattutto nelle porzioni territoriali interessate dai Siti della Rete Natura 2000: SIC ITA020012 - Fiume Oreto, ZSC ITA020006 - Capo Gallo, ZSC ITA020014 - Monte Pellegrino, SIC ITA020023 - Raffo Rosso, Monte Cuccio e Vallone Sagana, e il sito marino ZSC ITA020047 - Fondali Isola Delle Femmine e Capo Gallo.

L'enfasi attribuita alla Biodiversità e al ruolo ecosistemico dell'infrastrutturazione verde del territorio comunale è stata oggetto di un complesso di atti e azioni dell'Amministrazione comunale e dei vari Enti e Soggetti competenti per la tutela:

- **la Deliberazione di Giunta Municipale n. 107 del 02 luglio 2013 recante Governance Ambientale - Protezione e Gestione Sostenibile della Biodiversità nel Mediterraneo - Corridoio Ecologico della Fascia Costiera Nord del Comune Di Palermo (Proposta N. 4)”,** con la quale, data l'inclusione di ampie porzioni dei suoli trazzerali nei Siti della Rete Natura 2000, *“per gli obiettivi di governance ambientale”* ha chiesto *“al competente Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari la cessione senza oneri per l'Amministrazione Comunale dei suoli trazzerali nella disponibilità del demanio regionali alla Regia Trazzera del Litorale Isola delle Femmine”* le cui superfici ed aree insistono nel territorio del Comune di Palermo”;
- **i successivi decreti emanati dall'Assessore regionale per l'agricoltura, lo sviluppo rurale e la pesca mediterranea: D.A. n. 1263 del 19 novembre 2013 (GURS Parte Prima, venerdì, 3 gennaio 2014) e D.A. Risorse Agricole e Alimentari, Regione Siciliana n. 193, del 28 febbraio 2014 (GURS n. 19 parte I del 9 maggio 2014)** con cui sono stati trasferiti, senza oneri, al patrimonio del comune di Palermo taluni suoli già appartenenti alla trazzera del litorale Isola delle Femmine - Palermo, individuati catastalmente relativo foglio di mappa foglio di mappa per essere destinati, nell'ambito degli obiettivi di *“governance ambientale”*, alla valorizzazione paesaggistica, alla salvaguardia degli habitat naturali ed alla sostenibile pubblica fruizione del litorale, quindi a riconosciute esigenze di uso pubblico;
- **la Deliberazione di Giunta Comunale n° 188 del 12/11/2019 con cui l'Amministrazione ha reso la conformità del Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo in rispetto al D.A. n° 152/GAB del 11/04/2019**, ove, anche con riferimento alle aree d'interesse degli interventi di cui al presente screening, espressamente si dispone la destinazione funzionale *“Z7”* corrispondente a *“zone di rilevante interesse naturalistico”*.

Infatti al *“TITOLO III”* delle NTA del PUDM in via di parere da parte della Regione, al

paragrafo " *Classificazione del Territorio disciplinato dal PUDM, disciplina dei Lotti e delle Zone*", all'art. 20 delle NTA "Z1 – " *Aree di rilevante interesse naturalistico*", recita come segue: " *Le Z1 sono le parti di territorio per le quali si prevedono solo interventi di tutela e/o ripristino degli habitat tutelati. 2. Non è ammesso il rilascio di nuove concessioni demaniali fatta eccezione dei soli Lotti destinati ad attività culturali espressamente individuati negli elaborati delle previsioni di Piano. 3. Nelle aree con presenza di terreno di riporto è possibile attuare interventi di consolidamento dei suoli, ai fini della mitigazione del rischio geomorfologico e per il ripristino paesaggistico ed ambientale. Detti interventi possono prevedere il rimodellamento del suolo e la messa a dimora di alberature ed arbusti, da selezionare tra quelli compatibili con gli habitat tutelati.*

- **la D.G.M. n. 244 del 23/12/2014** *Resilienza urbana. Infrastrutture verdi, pianificazione territoriale e programmazione degli interventi pubblici. Adesione proposta di partenariato per la candidatura al Programma MED 2015;*
- **la D.G.M. n. 65 del 14/04/2015** *Crescita blu, società inclusive, innovative e riflessive per lo sviluppo e la promozione delle città mediterranee costiere. Approvazione Bozza del Protocollo d'Intesa con la Soprintendenza del Mare*
- **la D.G.M. n. 59 del 07/04/2015** *Capitale naturale, Infrastrutture verdi e progettazione partecipata. Avvio del processo e delle azioni connesse alla individuazione e alla realizzazione del Parco di Villa Turrisi*
- **Interventi di ripristino per il libero accesso al mare. Stagione 2015** nel tratto compreso tra Punta Priola e Via Abele Tasman relativi ai suoli costituenti un tempo parti della "trazzera del litorale Isola delle Femmine", trasferiti al patrimonio del Comune di Palermo con decreto dell'Assessore regionale per l'agricoltura, lo sviluppo rurale e la pesca mediterranea n°1263 del 19.11.2013 (foglio di mappa catastale n°12.)

3. INTERVENTI PROGRAMMATI E QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE OPPORTUNITA' FINANZIARIE (PO FESR 2014-2020)

Sulla scorta della *vision* e degli obiettivi di *governance* ambientale, la U.O. Mare e Coste e Commissione comunale per la Valutazione di Incidenza Ambientale hanno individuato gli interventi pilota di rigenerazione ambientale e di tutela/valorizzazione del capitale naturale che consistono sia nella proposta progettuale in argomento come anche nella proposta di candidatura di un *Sentiero Natura ed interventi manutentivi della stecca fluviale fra la costa occidentale ed il Ponte di Corleone* dove insiste la ZSC ITA020012 "Valle dell'Oreto".

Il Progetto integrato in argomento si prefigge di realizzare il recupero infrastrutturale e immateriale per la realizzazione del "*Sentiero Natura ed interventi manutentivi*", coerentemente con quanto disposto e contenuto nell'Avviso per la candidatura di proposte a valere sull'Azione 6.5.1 POFESR SICILIA "*Azioni previste nei Prioritized Action Framework (PAF) e nei Piani di Gestione della Rete Natura 2000*".

L'Azione 6.5.1 POFESR "*è quindi finalizzata alla realizzazione di interventi coerenti per tutelare in forma integrata l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse che caratterizzano la cultura e l'identità del territorio, al contenimento della perdita di biodiversità terrestre e marina, legati anche al paesaggio rurale, al mantenimento e al ripristino dei servizi ecosistemici attraverso il recupero e la valorizzazione dei beni ambientali. In particolare l'azione 6.5.1 mira a preservare la biodiversità terrestre e marina sulla base delle indicazioni riportate nei Piani di gestione approvati*".

1. I risultati attesi sono quantificati attraverso i seguenti indicatori: i) percentuale di superficie degli habitat con migliore stato di conservazione; ii) Natura e biodiversità superficie degli habitat beneficiari di un sostegno finalizzato al raggiungimento di un migliore stato di conservazione; iii) Numero di interventi di riqualificazione miglioramento habitat. (...)

Le Operazioni sugli habitat comunitari e habitat di specie debbono ricadere prioritariamente nei seguenti ambiti:

- *lacustri, acqua dolce (naturali o artificiali, temporanei o permanenti) con le specie e gli habitat ad essi legati, ad esclusione delle operazioni in ambito agricolo di competenza FEASR;*
- *fluviali (temporanei o permanenti), dalle sorgenti alle foci con le specie e gli habitat ad essi legati;*
- *marino-costieri della Rete Natura 2000, comprendenti coste rocciose e sabbiose, pozze di marea, lagune e stagni salmastri, fondali rocciosi e sabbiosi con le specie e gli habitat ad essi legati, ad esclusione delle operazioni di competenza del FEAMP;*
- *rupestri e sotterranei (grotte), con le specie e gli habitat ad essi legati;*
- *forestali della Rete Natura 2000 con le specie e gli habitat ad essi legati, ad esclusione delle operazioni di competenza FEASR. Per quanto riguarda le specie si interverrà prioritariamente sulle specie di cui alle direttive "Uccelli" e "Habitat" che abbiano nei Formulari Natura 2000 o nei red list nazionali o internazionali, uno stato di conservazione sfavorevole.*

2. Le operazioni devono obbligatoriamente essere previste nel Piano di Gestione approvato del Sito Natura 2000 pena l'inammissibilità della istanza.

Il prospetto sintetico delle azioni integrate proposte all'interno del presente Progetto di fattibilità tecnico-economica è contenuto nella tabella successiva e sarà opportunamente sviluppato nel presente elaborato e in tutti gli elaborati progettuali.

La tabella è stata redatta per la verifica di coerenza con l'Azione 6.5.1 e con il Piano di Gestione redatto e approvato per l'Ambito "Monti di Palermo Valle del Fiume Oreto".

Punto 3.2 dell'Avviso	Interventi proposti	Coerenza Piano di Gestione
<i>1. rinaturalizzazione e ricomposizione di habitat in aree degradate con specifica attenzione al recupero e alla valorizzazione degli elementi connotativi di carattere vegetativo, geomorfologico, alla rete idrografica d'acqua ed al sistema dei percorsi;</i>	<i>Sentiero Natura</i> <i>Risarcimento della vegetazione</i> <i>Interventi di risarcimento della vegetazione ripariale</i>	<i>FRU_SIT_04</i> <i>Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica).</i> <i>REC_PAT_05</i> <i>Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei-arbustivi in aree agricole.</i> <i>RIQ_HAB_22 Riqualificazione ambientale del bacino fluviale</i>
<i>2. rimozione di detrattori ambientali e ricostituzione di habitat;</i>	<i>Rimozione dei detrattori ambientali. Rimozione delle discariche abusive.</i> <i>Eradicazione specie infestanti allocton.</i> <i>Manutenzione/Eradicazione delle specie naturalizzate con funzione di aree di interesse faunistico.</i>	<i>RIQ_HAB_22 Riqualificazione ambientale del bacino fluviale.</i> <i>GES_HAB_04 Eradicazione di specie infestanti alloctone.</i>
<i>4. adeguamento e mitigazione degli impatti da infrastrutture o da attività antropiche 2;</i>	<i>Barriere antirumore con impiego di vegetazione</i>	
<i>6. ulteriori interventi previsti nelle schede progettuali dei PdG, purché coerenti con le finalità dell'azione.</i>	<i>Sentiero Natura</i> <i>CED e accoglienza in immobili di interesse ambientale e in immobili sottoutilizzati.</i> <i>3 campagne di sensibilizzazione presso le scuole di ogni ordine e grado.</i> <i>1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca.</i>	<i>FRU_SIT_04</i> <i>Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica).</i> <i>FRU_SIT_52</i> <i>Realizzazione di un centro di educazione ambientale e punti di accoglienza.</i> <i>FRU_SIT_06</i> <i>Azioni di sensibilizzazione sulle valenze ed esigenze ecologico gestionali delle specificità Natura 2000.</i> <i>GES_HAB_75</i>

	<p><i>1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca.</i></p> <p><i>Protocollo Intesa e Protocollo Operativo con Ente gestore ZSC ITA020012.</i></p> <p><i>Impianto di telecontrollo e monitoraggio (a Bando)</i></p> <p><i>1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca.</i></p> <p><i>Realizzazione di n. 5 sculture per un importo complessivo di 200.000,00 previo espletamento Concorso di Idee.</i></p> <p><i>Redazione di Programma degli interventi e delle azioni.</i></p> <p><i>Progettazione, realizzazione e avvio a regime sito web.</i></p> <p><i>3 corsi (1 generalista e 2 specialistici) destinati a tutti gli Enti e ai Soggetti che a vario titolo tutelano e monitorano il fiume.</i></p>	<p><i>Monitoraggio dello stato ecologico del fiume Oreto.</i></p> <p><i>RIQ_HAB_09</i> <i>Studio di fattibilità per la rinaturazione degli alvei e delle fasce ripariali.</i></p> <p><i>GES_HAB_09</i> <i>Programmi di monitoraggio e/o ricerca - Studio dinamiche evolutive.</i></p> <p><i>GES_HAB_64</i> <i>Regolamentazione degli Usi e delle Attività.</i></p> <p><i>GES_HAB_78</i> Azioni di <i>monitoraggio ambientale.</i></p> <p><i>GES_HAB_80</i> <i>Servizio di sorveglianza (antibracconaggio, anti vandalismo, ecc.).</i></p> <p><i>GES_HAB_74</i> <i>Censimento dei punti critici gravitanti sul sistema fluviale del fiume Oreto.</i></p> <p><i>FRU_SIT_61</i> <i>Creazione di un Museo di sculture "a cielo aperto" nel territorio della Valle dell'Oreto (Land Art) in collaborazione con la Fondazione "Fiumara d'Arte", recuperando aree degradate e ricollegandosi alla rete sentieristica attrezzata nel territorio.</i></p> <p><i>FRU_SIT_57</i> <i>Riorganizzazione della progettualità di riferimento per il Sito.</i></p> <p><i>FRU_SIT_65</i> <i>Sito web informativo sulle attività ricreative ed educative nel rispetto della natura e della cultura locale.</i></p>
--	---	---

		<i>GES_HAB_19</i> <i>Formazione di soggetti operanti professionalmente nel SIC (vigilanza, tecnici comunali, addetti forestali, etc..) sui requisiti gestionali ed esigenze di tutela delle valenze dei Siti Natura 2000.</i>
--	--	--

SEZIONE 2

Articolazione e contenuti della Relazione

ILLUSTRATIVA

Il vigente Codice dei Contratti in relazione ai livelli di progettazione e agli elaborati connessi, dispone quanto segue:

1) "Art. 23. (Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi)

(...)

3. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo sono definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali. Con il decreto di cui al primo periodo è, altresì, determinato il contenuto minimo del quadro esigenziale che devono predisporre le stazioni appaltanti. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, si applica l'articolo 216, comma 4."

2) "Art. 216. (Disposizioni transitorie e di coordinamento)

4. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 23, comma 3, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione), nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207. Fino all'adozione delle tabelle di cui all'articolo 23, comma 16, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti ministeriali già emanati in materia. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 23, comma 3-bis, i contratti di lavori di manutenzione ordinaria possono essere affidati, nel rispetto delle procedure di scelta del contraente previste dal presente codice, sulla base del progetto definitivo costituito almeno da una relazione generale, dall'elenco dei prezzi unitari delle lavorazioni previste, dal computo metrico-estimativo, dal piano di sicurezza e di coordinamento con l'individuazione analitica dei costi della sicurezza da non assoggettare a ribasso. Fino alla data di entrata in vigore del medesimo decreto, l'esecuzione dei lavori può prescindere dall'avvenuta redazione e approvazione del progetto esecutivo, qualora si tratti di lavori di manutenzione, ad esclusione degli interventi di manutenzione che prevedono il rinnovo o la sostituzione di parti strutturali delle opere. Resta ferma la predisposizione del piano di sicurezza e di coordinamento con l'individuazione analitica dei costi della sicurezza da non assoggettare a ribasso.

3) D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010).

Sezione II – Progetto definitivo

Art. 17. Documenti componenti il progetto definitivo

1. Il progetto definitivo (...) è composto dai seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

a) relazione generale illustrativa;

b) relazione tecnica;

c) studio di prefattibilità ambientale;

d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari – quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;

e) planimetria generale e elaborati grafici;

f) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2;

g) calcolo sommario della spesa;

h) quadro economico di progetto;

i) elenco prezzi;

f) analisi dei prezzi;

i) piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili.

2. I contenuti minimi dell'elaborato di cui al comma 1, lettera f), sono i seguenti:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

1) la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;

2) una descrizione dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nelle relazioni di cui agli articoli 18 e 19;

b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;

c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;

d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo.

3. Qualora il progetto debba essere posto a base di gara di un appalto di cui all'articolo 53, comma 2, lettera c), del codice o di una concessione di lavori pubblici:

a) sono effettuate, sulle aree interessate dall'intervento, le indagini necessarie quali quelle geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, nonché archeologiche e sulle interferenze e sono redatti le relative relazioni ed elaborati grafici nonché la relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare;

b) è redatto un capitolato speciale descrittivo e prestazionale;

c) è redatto uno schema di contratto.

L'elaborato di cui al comma 1, lettera f), contenente la stima sommaria dei costi della sicurezza da indicare nel bando di gara, nell'avviso di gara o nella lettera di invito, è allegato al contratto, ferma restando l'integrazione del contratto con il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, predisposto a corredo del progetto esecutivo.

4. Qualora il progetto preliminare è posto a base di gara per l'affidamento di una concessione di lavori pubblici, deve essere altresì predisposto un piano economico e finanziario di massima, sulla base del quale sono determinati i criteri di valutazione dell'offerta da inserire nel relativo bando di gara.

Per i contenuti della Relazione Illustrativa si fa conseguentemente riferimento al successivo Art. 18. Relazione illustrativa del progetto preliminare

1. La relazione illustrativa, secondo la tipologia, la categoria e la entità dell'intervento, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento, si articola nei seguenti punti:

*a) **scelta delle alternative:** riepiloga tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione selezionata) riportando altresì, tramite elaborati grafici, le soluzioni progettuali alternative prese in esame;*

*b) **descrizione puntuale del progetto della soluzione selezionata e indicazioni per la prosecuzione dell'iter progettuale;***

*c) **riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto.***

Nel dettaglio:

a) scelta delle alternative:

- descrizione generale corredata da elaborati grafici redatti anche su base cartografica delle soluzioni progettuali analizzate, caratterizzate sotto il profilo funzionale, tecnico (aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idrogeologici, di traffico, strutturali, impiantistici, ecc.) e sotto il profilo dell'inserimento ambientale (aspetti urbanistici, archeologici, vincolistici, ecc.);*
- illustrazione delle ragioni della soluzione selezionata sotto il profilo localizzativo,*

funzionale ed economico, nonché delle problematiche connesse all'inserimento ambientale, alle preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona, con riferimento alle altre possibili soluzioni; ove l'intervento preveda l'adeguamento o l'ampliamento di opere esistenti, il progetto espone chiaramente le caratteristiche dell'opera esistente, le motivazioni che hanno portato a tale scelta e l'esame di possibili alternative anche parziali.

b) progetto della soluzione selezionata:

- descrizione dettagliata della soluzione selezionata;
- studio di prefattibilità ambientale, ed in particolare:
 - archeologiche di prima approssimazione delle aree interessate;
 - l'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati;
 - aspetti funzionali ed interrelazionali dei diversi elementi del progetto anche in riferimento al quadro delle esigenze e dei bisogni da soddisfare di cui all'articolo 15, comma 6, lettera c); nel caso di opere puntuali, la relazione ne illustra le caratteristiche architettoniche;
 - accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;
 - allacciamenti;
 - accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, la proposta di soluzione ed i prevedibili oneri;
 - indirizzi per la redazione del progetto definitivo;
 - delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo;
- esistenti.

c) aspetti economici e finanziari:

- calcoli estimativi giustificativi della spesa;
- l'eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e fruibili, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete;
- quadro economico;
- sintesi delle forme e fonti di finanziamento per la copertura della spesa;
- risultati del piano economico e finanziario per gare in concessione.

2. La relazione dà chiara e precisa nozione di quelle circostanze che non possono risultare dai disegni e che hanno influenza sulla scelta e sulla riuscita del progetto.

1. ANALISI E SCELTA DELLE ALTERNATIVE

Le alternative analizzate per la definizione della migliore soluzione progettuale sono sostanzialmente due e sono state analizzate anche tenuto conto degli obiettivi prefissati dall'Art.

23. (Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi) del vigente Codice dei contratti pubblici:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;*
- b) la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;*
- c) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;*
- d) un limitato consumo del suolo;*
- e) il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;*
- f) il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;*
- g) la compatibilità con le preesistenze archeologiche;*
- h) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;*
- i) la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;*
- l) accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.*

Sulla base dello scenario istituzionale e fisico del contesto di riferimento, le opzioni/alternative attengono sia alle previsioni dei due strumenti di governo del territorio attivi e prima richiamati - il PRG e il Piano di Gestione dell'Ambito Territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto" quanto agli obiettivi e ai vincoli che discendono dalla normativa di rango ambientale e paesaggistico.

L'alternativa analizzata ed esclusa, identificata con **Alternativa 2**, è riferita al solo scenario della strumentazione urbanistica e di governo del territorio - che prevede l'attuazione di interventi volti al raggiungimento della mera dotazione di standard derivabili dalle attigue ZTO, che potrebbero invece determinare conseguenti ulteriori pressioni sugli habitat e sulle specie. Vale richiamare che lo scenario di riferimento del vigente PRG non poteva tenere conto degli attuali obiettivi ambientali e soprattutto del "limitato consumo di suolo" e che il contesto più ampio di riferimento è stato oggetto di azioni anche in variante al vigente PRG che ne hanno ulteriormente compromesso le qualità e i valori insediativi. Anche lo Schema di Massima e il redigendo Progetto Esecutivo del nuovo P.R.G. vanno nella direzione di avviare interventi organici e integrati di tutela e fruizione sistemica del Fiume Oreto, partendo dalla tipologia dei detrattori sui quali programmare gli interventi immediati e dalle condizioni di contorno (ossia dello stato dell'ambiente e del sistema delle relazioni tra il fiume e la città/territorio).

Con riguardo alla **Alternativa 2** vale rilevare come le esigenze di tipo "*urbanistico*" – quindi la dotazione di standard minimi – non troverebbero oggi piena coerenza né con gli obiettivi del citato art. 23 del Codice dei contratti né con la normativa, i vincoli e gli obiettivi gestionali di *governance* ambientale dell'ecosistema costiero espressi dal Comune di Palermo per la il rilancio sociale e la rigenerazione ambientale del Fiume Oreto.

Pertanto la scelta effettuata in ordine all'alternativa prescelta (**Alternativa 1**), di manutenzione ordinaria e straordinaria dei luoghi, tendente al ripristino delle qualità ambientali e paesaggistiche, è stata valutata la più sostenibile e coerente con le strategie e gli orientamenti espressi e richiamati, in quanto:

- a) è stata **orientata dalla considerazione che qualsiasi intervento da effettuarsi su questo compromesso ecosistema del fiume deve essere volto ad azioni di conservazione e di valorizzazione ai soli fini della rigenerazione ambientale e paesaggistica, del pubblico godimento e della sensibilizzazione e conoscenza**, garantite da meri e oculati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di azioni di sensibilizzazione, formazione e partecipative, capaci di assegnare al contesto il rango di sito e di itinerario ambientale e paesaggistico;
- b) potrà fare riferimento a **regolamentazione degli usi e delle attività sostenibili per l'ecosistema fluviale compiutamente definita e articolata in un cogente quadro di riferimento normativo e gestionale preordinato e sovraordinato**, come opportunamente richiamato e commentato nel successivo QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE DI INTERESSE SOVRALocale E LOCALE;
- c) **avvia, attraverso azioni progressive e graduali, la rigenerazione ambientale e sociale intervenendo sulla struttura e sulla morfologia degli habitat.**

Nell'**Alternativa 1**, le scelte effettuate determinano un carico "*urbanistico*" più sostenibile e coerente con le analisi paesaggistiche effettuate nel contesto della proposta di Piano paesaggistico per l'ambito palermitano e con la ZSC ITA020012 Valle dell'Oreto.

Tale alternativa risulta essere più sostenibile e fattibile tenuto conto degli aspetti geologici, idrologici, idrogeologici, di traffico, strutturali, impiantistici, e sotto il profilo dell'inserimento ambientale (aspetti urbanistici, archeologici, vincolistici, ecc.) nonché e alla situazione complessiva della zona come argomentato nel successivo QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Progetto della soluzione selezionata

L'Alternativa 1 attua i seguenti obiettivi prioritari selezionati dal punto 3.2 dell'Avviso, e coerenti con il citato Piano di gestione:

1. rinaturalizzazione e ricomposizione di habitat in aree degradate con specifica attenzione al recupero e alla valorizzazione degli elementi connotativi di carattere vegetativo, geomorfologico, alla rete idrografica d'acqua ed al sistema dei percorsi;
2. rimozione di detrattori ambientali e ricostituzione di habitat;
4. adeguamento e mitigazione degli impatti da infrastrutture o da attività antropiche
6. ulteriori interventi previsti nelle schede progettuali dei PdG, purché coerenti con le finalità dell'azione.

Il Piano di Gestione per l'Ambito "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto" ha individuato le principali criticità e minacce sui Siti (in giallo quelle relative alla ZSC ITA020012 Valle del Fiume Oreto):

Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali

Piano di Gestione

Ambito territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

La tabella che segue, al fine di rappresentare un quadro sinottico di sintesi, riporta unicamente quelle criticità e minacce, di massima rilevanza, a cui è stato attribuito un giudizio di impatto alto o molto alto sulle componenti botaniche e faunistiche.

Tabella 39 - Quadro di sintesi delle principali criticità e minacce ed impatti conseguenti

Criticità/minacce	Descrizione	Habitat/specie rispetto ai quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Siti Natura 2000 presso i quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Conseguenze della criticità/minaccia
100	coltivazione	9330; <i>Crepis spathulata</i> ;	ITA020030 ITA020023	occupazione di habitat idonei, perdita di biodiversità floro-faunistica; distruzione dei siti di nidificazione e/o ricovero, frammentazione, antropizzazione del sito
110	uso di pesticidi	avifauna; <i>Lepus corsicanus</i> ; <i>Felis silvestris</i> ;	ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049 ITA020021; ITA020023; ITA020044; ITA020049 ITA020023; ITA020049	ingresso di sostanze tossiche nella catena alimentare; mortalità diretta; possibili patologie
140	pascolo	5330; 6220; specie floristiche; avifauna; <i>Lepus corsicanus</i> ; <i>Felis silvestris</i> ; chiroteri;	ITA020021; ITA020023; ITA020030; ITA020044; ITA020049 ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020027; ITA020030; ITA020044; ITA020049 ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020027; ITA020030; ITA020044; ITA020049 ITA020021; ITA020023; ITA020027; ITA020044; ITA020049 ITA020030; ITA020049 ITA020027; ITA020030	perdita di biodiversità floro-faunistica; erosione del suolo; rallentamento delle dinamiche evolutive
162	piantazione artificiale	5330; 5331; 6220;	ITA020021; ITA020023; ITA020030; ITA020044; ITA020049 ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020027; ITA020030; ITA020049 tutti i siti	perdita di superfici di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; modificazione delle risorse trofiche; occupazione di habitat idonei
165	pulizia sottobosco	<i>Felis silvestris</i> ;	ITA020023	diminuzione di fonti trofiche e di rifugi
167	disboscamento senza reimpianto	914A; 9240;	ITA020012; ITA020026; ITA020027; ITA020030; ITA020044 ITA020012; ITA020027; ITA020030	perdita di superfici di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; riduzione di risorse

Ambito territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

Criticità/minacce	Descrizione	Habitat/specie rispetto ai quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Siti Natura 2000 presso i quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Conseguenze della criticità/minaccia
403	abitazioni disperse	3170; 9320	ITA020023;	degrado/comparso di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; frammentazione; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
		3170; 5332; 9330; 92A0; 9320; 3150; 9260; 91AA	ITA020026	
		5330; 5332; 5333; 92A0; 9320; 9330	ITA020021	
		1170; 5330; 5332; 5333; 92A0	ITA020023; ITA020049	
		6220	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049	
		5330; 5332; 9330; 8130; 92A0; 9340; 9320; 8214; 91AA	ITA020044	
		1240; 9330;	ITA020049	
		3280; 3290; 5332; 92C0; 92D0; 92A0; 91AA	ITA020012	
		9340	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020049	
		specie floristiche	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049	
411	fabbriche	tutti gli habitat e tutte le specie floristiche e faunistiche	ITA020023; ITA020049	distruzione di habitat; inquinamento perdita di biodiversità floro-faunistica; riduzione di risorse trofiche
420	discariche	92A0;	ITA020012; ITA020027; ITA020030	distruzione di habitat; inquinamento perdita di biodiversità floro-faunistica; riduzione di risorse trofiche
		tutti gli habitat e tutte le specie floristiche e faunistiche	ITA020023; ITA020049	
490	altre attività urbanistiche, industriali e attività similari	3170; 9320	ITA020023;	degrado/comparso di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; frammentazione
	3170; 5332; 9330; 92A0; 9320; 3150; 9260; 91AA	ITA020026		
	5330; 5332; 5333; 92A0; 9320; 9330	ITA020021		
	1170; 5330; 5332; 5333; 92A0	ITA020023; ITA020049		
	6220	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049		

Ambito territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

Criticità/minacce	Descrizione	Habitat/specie rispetto ai quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Siti Natura 2000 presso i quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Conseguenze della criticità/minaccia
403	abitazioni disperse	3170; 9320	ITA020023;	degrado/comparso di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; frammentazione; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
		3170; 5332; 9330; 92A0; 9320; 3150; 9260; 91AA	ITA020026	
		5330; 5332; 5333; 92A0; 9320; 9330	ITA020021	
		1170; 5330; 5332; 5333; 92A0	ITA020023; ITA020049	
		6220	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049	
		5330; 5332; 9330; 8130; 92A0; 9340; 9320; 8214; 91AA	ITA020044	
		1240; 9330;	ITA020049	
		3280; 3290; 5332; 92C0; 92D0; 92A0; 91AA	ITA020012	
		9340	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020049	
		specie floristiche	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049	
411	fabbriche	tutti gli habitat e tutte le specie floristiche e faunistiche	ITA020023; ITA020049	distruzione di habitat; inquinamento perdita di biodiversità floro-faunistica; riduzione di risorse trofiche
420	discariche	92A0;	ITA020012; ITA020027; ITA020030	distruzione di habitat; inquinamento perdita di biodiversità floro-faunistica; riduzione di risorse trofiche
		tutti gli habitat e tutte le specie floristiche e faunistiche	ITA020023; ITA020049	
490	altre attività urbanistiche, industriali e attività similari	3170; 9320	ITA020023;	degrado/comparso di habitat; perdita di biodiversità floro-faunistica; frammentazione
	3170; 5332; 9330; 92A0; 9320; 3150; 9260; 91AA	ITA020026		
	5330; 5332; 5333; 92A0; 9320; 9330	ITA020021		
	1170; 5330; 5332; 5333; 92A0	ITA020023; ITA020049		
	6220	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020044; ITA020049		

Ambito territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

Criticità/ minacce	Descrizione	Habitat/specie rispetto ai quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Siti Natura 2000 presso i quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Conseguenze della criticità/minaccia
		5330; 5332; 9330; 8130; 9240; 9340; 9320; 8214; 91A4	ITA020044	
		1240; 9330;	ITA020049	
		3280; 3290; 5332; 92C0; 92D0; 9240; 91A4	ITA020012	
		9340	ITA020012; ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020049	
		specie floristiche	ITA020012; ITA020021; ITA020026; ITA020044; ITA020049	
		1170; 1240; 6220	ITA020023; ITA020049	degrado/scomparsa di habitat; frammentazione; perdita di biodiversità fito-faunistica
		5333; 9240; 9340	ITA020049	
		1120	ITA020023	
	attività sportive e divertimenti all'aperto	1210	ITA020012	
620	veicoli motorizzati	specie floristiche;	ITA020023; ITA020049	
			ITA020023	perdita di biodiversità fito-faunistica; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali; morte di esemplari; diminuzione di fonti trofiche e di rifugi;
701	inquinamento dell'acqua	Carex panormitana; Potamogeton natans; Potamogeton nodosus; Potamogeton pusillus;	ITA020012	ingresso di sostanze tossiche nella catena alimentare; mortalità diretta; vari tipi di patologie
		avifauna;	ITA020012	
702	inquinamento dell'aria	avifauna;	ITA020012	ingresso di sostanze tossiche nella catena alimentare; mortalità diretta; vari tipi di patologie
703	inquinamento del suolo	avifauna;	ITA020012	ingresso di sostanze tossiche nella catena alimentare; mortalità diretta; vari tipi di patologie
720	calpestio eccessivo	1240;	ITA020023; ITA020049	degrado/scomparsa di habitat;
		5333;	ITA020049	

Ambito territoriale "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

Criticità/ minacce	Descrizione	Habitat/specie rispetto ai quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Siti Natura 2000 presso i quali si evidenziano gli impatti di maggiore rilevanza	Conseguenze della criticità/minaccia
800	discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere	92A0;	ITA020012; ITA020027; ITA020030	inquinamento; degrado/scomparsa di habitat;
802	bonifica di territori marini, di estuari e paludi	avifauna;	ITA020012	perdita di biodiversità fito-faunistica; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
803	riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua	Carex panormitana; Potamogeton natans; Potamogeton nodosus; Potamogeton pusillus;	ITA020012	perdita di biodiversità fito-faunistica; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
810	drenaggio	Carex panormitana; Potamogeton natans; Potamogeton nodosus; Potamogeton pusillus;	ITA020012	perdita di biodiversità fito-faunistica; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
870	arginatura fossi, spiagge artificiali	1240;	ITA020023	perdita di biodiversità fito-faunistica; modificazione delle attività di alimentazione, di riposo e di riproduzione degli animali
	altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo	92A0; specie floristiche e faunistiche	ITA020012	degrado/scomparsa di habitat/specie; perdita di biodiversità fito-faunistica; distruzione dei siti idonei al rifugio; antropizzazione del sito
890				
954	invasione di una specie	6220;	ITA020012	degrado/scomparsa di habitat/specie
		Centaurea parlatensis;	ITA020026	
966	antagonismo dovuto all'introduzione di specie	6220;	ITA020021; ITA020027; ITA020030; ITA020049	degrado/scomparsa di habitat;
		8130;	ITA020021; ITA020027; ITA020030; ITA020049	
		8214;	ITA020021; ITA020023; ITA020026; ITA020027; ITA020030; ITA020044; ITA020049	

Sulla scorta della swotanalysis il Piano ha proceduto ad individuare le azioni gestionali e gli interventi compatibili con la tutela, la conservazione, il recupero e la valorizzazione della biodiversità e anche del ripristino della legalità dei luoghi e dei territori.

Tali azioni sono state appunto poste a confronto con gli obiettivi dell'Azione 6.5.1 e con gli interventi e le azioni individuate dal presente progetto integrato.

Va preliminarmente rappresentato che l'approccio progettuale e le azioni previste, sia relative alle infrastrutture verdi quanto quelle relative ai c.d. interventi immateriali, si inquadrano all'interno di un processo rigenerativo e di risanamento del Fiume che sarà attuato in 2 fasi.

La prima, prospettata nel presente progetto, ha l'obiettivo di eliminare tutti i detrattori ambientali che hanno profondamente alterato la matrice del suolo, della vegetazione potenziale e gli aspetti morfologici e percettivi degli habitat, nonché i detrattori che potrebbero,

qualora non rimossi o in assenza di manutenzione ordinaria, compromettere ulteriormente l'assetto idrogeologico (vegetazione infestante, ma parte anche dell'aliena autoctona).

Contemporaneamente il Progetto prevede la realizzazione di azioni volte a consolidare il quadro conoscitivo ambientale del fiume e della sua ecologia, nella prospettiva di affrontare la successiva fase di risanamento del fiume e del suo contesto, della sanificazione delle acque e dei suoli, nonché della restituzione dell'equilibrio e dell'assetto idrogeologico, anche ai fini della sicurezza delle persone e delle cose e per l'abbattimento del rischio idraulico e per pianificare/programmare azioni e interventi nel breve, medio e lungo periodo.

Nel dettaglio:

Obiettivo: 1. rinaturalizzazione e ricomposizione di habitat in aree degradate con specifica attenzione al recupero e alla valorizzazione degli elementi connotativi di carattere vegetativo, geomorfologico, alla rete idrografica d'acqua ed al sistema dei percorsi.

Sarà perseguito attraverso la realizzazione di un Sentiero Natura modulato sulla scorta dei contenuti dell'Azione gestionale *FRU_SIT_04 Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica)*, che si riportano nelle parti salienti:

- LOCALIZZAZIONE *Tutti i siti Natura 2000*
- TIPO AZIONE *IA*
- DESCRIZIONE AZIONE

L'intervento consiste nella definizione di un circuito sentieristico esistente (viabilità esistente, pubblico-privata) che consenta la fruizione controllata sia ai fini della salvaguardia delle aree maggiormente sensibili alla presenza antropica, sia ai fini della fruizione delle valenze naturalistiche. Nello specifico si prevede la pulitura e la sistemazione di piste esistenti, successivamente ad una attenta valutazione di quali tratte risultino più idonee al perseguimento degli obiettivi succitati. Saranno individuati e dismessi i tratti gravitanti sulle aree più sensibili e quelli ritenuti inadeguati dal punto di vista dell'impatto ambientale, così come quelli superflui, ciò al fine di ottimizzare le opportunità di fruizione dei siti. Non sarà prevista l'implementazione della sentieristica, né la realizzazione di eventuali nuovi tratti. In corrispondenza delle aree di intervento attivo dovranno essere adottate tutte le soluzioni utili alla minimizzazione degli impatti sulle componenti ambientali sensibili, nonché una adeguata infrastrutturazione e pannellistica segnaletica e informativa. Qualunque intervento dovrà garantire comunque la piena compatibilità rispetto agli habitat e specie di interesse comunitario e ambientale.

La realizzazione del Sentiero Natura si compone di una serie di azioni così schematizzabili che risultano anche dall'integrazione di un complesso di azioni e misure gestionali previste e auspiccate con il Piano di Gestione.

- 1) **la realizzazione dell'infrastruttura:** la sentieristica, il sistema dei servizi e l'infrastrutturazione verde del Sentiero Natura.

Il Progetto, coerentemente con la scheda gestionale riportata, sarà attuato a partire dall'uso della viabilità esistente sia pubblica che privata, per la quale, in ossequio al principio e all'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo e di non usare risorse del sito della rete natura 2000 interessato, si prevedono le seguenti azioni progettuali:

- **la pulitura e la sistemazione di piste esistenti.** L'intervento sarà effettuato previa raccolta e accantonamento di materie e sfabbricidi che saranno allocati in siti di stoccaggio temporaneo o di deposito per la loro caratterizzazione (anche attraverso test di cessione) che si propone effettuare in sede di progetto definitivo qualora finanziato. Le piste e i sentieri esistenti saranno

oggetto di manutenzione ordinaria ed eventualmente straordinaria in caso di piste di difficile percorribilità o accessibilità, attraverso la costipazione del fondo naturale e l'asestamento di eventuale copertura artificiale, la quale sarà buona norma mantenere per evitare movimenti eccessivi di terra e/o emissioni di polveri e rumori, per quanto sarà cura effettuare la cantierizzazione e le operazioni in periodi non coincidenti con le fasi di riproduzione o di passo della fauna e dell'avifauna;

- **la creazione di varchi e/o accessi da strade e/o proprietà pubbliche e da strade/percorsi e siti privati.** La sentieristica a servizio del Sentiero Natura sarà accessibile da taluni varchi esistenti o da realizzare che conducono alle piste e agli slarghi già esistenti e di facile accesso e percorribilità, per raggiungere le sedi del *Sentiero Natura* dedicate al Centro di Educazione Ambientale all'emeroteca dell'Oreto, al Control Room, ai 2 centri di accoglienza e al percorso della Fiumara d'Arte dell'Oreto;

- **l'infrastruttura verde. L'infrastruttura verde si compone dei seguenti interventi previsti anche nel Piano di gestione:**

a. REC_PAT_05 *Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei-arbustivi in aree agricole*

b. RIQ_HAB_22 *Riqualificazione ambientale del bacino fluviale*

il risarcimento della vegetazione

Le azioni presupposte e prodromiche - che sono in parte associate all'**Obiettivo2 – Rimozione di detrattori ambientali e ricostituzione di habitat** per la realizzazione dell'infrastruttura verde e anche complementari alla pulitura e alla sistemazione delle piste esistenti, consistono nella realizzazione dei seguenti interventi:

- *Manutenzione e rimozione dei detrattori ambientali* coerentemente con i contenuti e le finalità della scheda gestionale *Riqualificazione ambientale del bacino fluviale CODICE AZIONE RIQ_HAB_22* che rappresenta il riferimento anche per le altre azioni sostenute e programmate nel progetto integrato:

"La riqualificazione e valorizzazione della valle del fiume Oreto, risponde, da un lato alla necessità di tutela della biodiversità, attraverso la protezione e l'incremento delle popolazioni di fauna selvatica, la salvaguardia ed il potenziamento dei corridoi ecologici e la tutela della flora endemica e, dall'altro, all'esigenza di recupero paesaggistico ed ambientale del fiume.

In particolare saranno operate azioni di:

- *disinquinamento del fiume, attraverso la riorganizzazione e l'adeguamento del sistema fognario*
- *recupero e valorizzazione delle aree vegetate adiacenti il corso d'acqua*
- *riqualificazione delle aree degradate, **compresa l'eliminazione delle discariche abusive***
- *risanamento del sistema umido di foce fluviale e recupero delle relazioni funzionali con il sistema marino-costiero, con il miglioramento della qualità delle acque.*

La valorizzazione dell'area prevede inoltre il recupero di:

- *attività produttive tradizionali delle aree limitrofe;*
- *percorsi e sentieristica minore dismessi legati all'esercizio dell'attività tradizionale.*

Saranno, inoltre, individuate, a fini conservativi e di valorizzazione culturale e turistica, le località di maggior interesse geologico (geositi e geoparchi).

La fruizione pubblica dell'area, secondo modalità eco-compatibili e di sostenibilità, potrà prevedere animazione ambientale e turistica e la realizzazione, attraverso il recupero di degli habitat esistenti, di centri di raccolta all'aperto, laboratori didattici e formativi, punti di informazione."



Fig. 16 – Foto paesaggistiche

Con riferimento alle attività prodromiche, l'azione principale consiste nella rimozione delle discariche abusive. Lungo e a ridosso del sistema parco e dei servizi funzionali del Sentiero Natura sono presenti numerose discariche abusive che vanno caratterizzate e rimosse.

I siti recuperati saranno destinati ad aree di ripopolamento floristico per la messa in mostra degli habitat e dei paesaggi del contesto fluviale, veri e propri giardini didattici.

Anche in questo caso, durante la fase di caratterizzazione, saranno previsti appositi siti di deposito temporaneo o stoccaggio per la caratterizzazione della tipologia di rifiuto o materia abbandonata illecitamente. Si è ipotizzato anche un intervento di bonifica e risarcimento dei suoli e della vegetazione per ciascuno dei siti per scongiurare eventuale contatto con bersagli umani o con specie che possano entrare nella catena alimentare.

- *GES_HAB_04 Eradicazione di specie infestanti alloctone.*

Nel Piano di gestione, Parte I, si legge:

"SPECIE ALIENE E INFESTANTI

B.3.3 Scheda di valutazione del grado di invasività delle specie aliene

Specie invasive - una specie aliena è una specie che si rinviene al di fuori del suo areale naturale in maniera accidentale o deliberata; i suoi sinonimi possono essere termini come 'specie esotica' o 'specie alloctona'.

A seconda della loro frequenza e delle loro capacità di propagazione le specie aliene possono differenziarsi in:

- *occasionalì (la capacità riproduttiva nel nuovo habitat è scarsa e quindi sopravvivono solo poche generazioni);*
- *naturalizzate (si riproducono senza l'intervento umano e non creano danno agli habitat naturali)*
- *invasive (grazie alle loro capacità riproduttiva, invadono gli habitat, mettendo a rischio la presenza di specie native e alterando l'ecosistema)*
- *nocive (quando la loro propagazione è tale da essere considerata un serio danno ecologico ed economico)*

Per ogni sito vengono indicate le specie aliene rinvenute ed il loro grado di invasività.

(...)

Aspetti vegetazionali

*All'interno dei siti indagati si nota la presenza di numerose specie aliene, molto spesso occasionali, naturalizzate ed invasive. Tra le invasive ricordiamo: *Ailanthus altissima* e*

Pennisetumsetaceum. La prima si rinviene in abbondanza lungo il corso del Fiume Oreto in quanto è una specie che riesce a svilupparsi egregiamente in luoghi con una certa umidità edafica. Problemi ben più gravi sono causati dal *Pennisetumsetaceum*, che oltre alle zone marginali riesce a colonizzare, favorita dagli incendi, gli ambienti aperti dove solitamente si insediano praterie dei Lygeo-Stipetea, dei Thero-Brachypodieta e dei Trachynetea distachyae (6220*). Questa specie è maggiormente invasiva a all'interno dei SIC Valle Del Fiume Oreto (ITA 020012),

Sulla scorta delle necessità ecologiche degli habitat e delle specie, si prevede un intervento sistemico di eradicazione dell'*Ailanthus altissima* che dovrà essere ripetuto annualmente.

- *Eradicazione di specie naturalizzate*

Per quanto emerge con evidenza che la canna comune (*Arundodonax*) abbia popolato le sponde dell'Oreto, è anche vero che la totale eliminazione (che comunque è pressoché impossibile ottenere con efficacia e durata) potrebbe determinare la fuga di alcune specie di avifauna sia storicamente quanto attualmente presenti nel Sito.

Una recente pubblicazione, a cura del Dott. Giovanni Guadagna, sulla rivista della Società Siciliana di Studi Naturalistici - *Il Naturalista Siciliano*¹ ha segnalato la presenza del Forapaglie comune (*Acrocephalus schoenobaenus*):

<<Inoltre, ben 12 specie tra le 86 individuate, risultano comprese in una delle tre categorie di "minaccia" (CR, in pericolo critico; EN, in pericolo; VU, vulnerabile) della Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia (PERONACE et al., 2012). Tra quelle osservate nel tratto terminale del fiume Oreto, il Forapaglie comune (Fig. 9) risulta tra le sei sole specie considerate in Italia in "pericolo critico". Questa specie è stata osservata nei pressi del ponte di Corso dei Mille nelle seguenti date: 30 marzo, 3 aprile, 4 aprile, 8 aprile, 12 maggio, 25 maggio e 28 maggio 2018. L'ultima osservazione coincide con i giorni di notevole disturbo causati dall'installazione di un grande impianto di cattura illegale dell'avifauna.>>



FIG. 17 - Il Forapaglie comune (Foto tratta da G. Guadagna 2018)

¹Numero 2 del 2018, Giovanni Guadagna: IL SITO FIUME ORETO (PALERMO) MERITEVOLE DI CONSERVAZIONE (pag. 237 e segg.)

Inoltre nel Piano di gestione più volte richiamato sono elencate e descritte le aree di importanza faunistica della "Valle del Fiume Oreto" tra le quali i Canneti², habitat tipico del forapaglie.

Tra le aree di importanza faunistica il Piano richiama per la Valle del Fiume Oreto, *i Canneti ad Arundodonax (53.62) Sono aree caratterizzate da una fitta copertura vegetale legate all'acqua e agli ambienti umidi. Tali aree contribuiscono ad accrescere sensibilmente la eterogeneità ambientale e la biodiversità a livello di specie. Questi territori sono infatti utilizzati da molte specie di uccelli acquatici e non, sia residenti che di passo; dall'erpeto fauna, in particolare dagli anfibi notoriamente legati all'acqua per l'espletamento del loro ciclo biologico; da specie di invertebrati paludicole, o comunque igrofile; da numerose specie di mammiferi.*

Tra i canneti dell'Oreto sono stati avvistati esemplari di Forapaglie comune (*Acrocephalus schoenobaenus*), appartenente agli Uccelli di cui all'All. 1 Direttiva) sia da DODERLEIN che nel periodo compreso tra il 2009 e il 2018 come riportato sempre da G. Guadagna nella tabella a pag. 254 della pubblicazione citata.

Pertanto l'eradicazione dei canneti sarà di tipo selettivo e laddove sono prevalenti le specie prioritarie e non prioritarie del Sito, comprese le autoctone che non determinino conflitti con le specie di maggiore importanza per la biodiversità.

Laddove infatti il canneto ha sostituito o sta sostituendo formazioni a *Salix* o a *Populus*, che garantiscono la stabilità e l'equilibrio idrogeologico del fiume, va eradicato il canneto e, con le azioni successivamente descritte, va assicurato l'impianto (per lo più spontaneo, ma anche se si vuole pilotato) dei salici e dei pioppi.

Laddove invece, al contrario, il canneto assicura sia la funzione di habitat per le specie dell'avifauna e delle specie ittiche e tutela l'equilibrio idrogeologico, lo stesso va mantenuto.

Il risarcimento della vegetazione e delle matrici ambientali compromesse sarà attuato, come sopra evidenziato, attraverso interventi coerenti con le seguenti azioni del Piano di gestione:

- a. ***REC_PAT_05 Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei–arbustivi in aree agricole. L'azione prevede l'incentivazione rivolta ai privati per l'impianto di siepi e filari, costituite***

² "B.3.7 Descrizione di aree di importanza faunistica. La presenza degli animali nel paesaggio è pervasiva. La rappresentazione cartografica dei valori faunistici si pone quindi come un obiettivo difficile da conseguire in modo adeguato per diverse ragioni. In primo luogo la mobilità propria delle specie animali non consente un'identificazione spaziale stabile delle loro popolazioni, che si sottraggono alla percezione immediata. Per raggiungere lo scopo l'unico approccio possibile è quello di identificare i territori che posseggono tipologie di habitat che possano soddisfare le esigenze ecologiche delle diverse componenti della fauna. Un certo numero di specie è presente con popolazioni straordinariamente numerose e la loro diffusione è determinata dalle attività umane. Per altre specie della fauna selvatica, invece, la sopravvivenza è messa a rischio dagli eccessi e dagli squilibri legati alle attività antropiche. Queste ultime specie costituiscono una parte fondamentale della biodiversità che garantisce il mantenimento degli equilibri ecologici e da alcuni decenni sono oggetto di strategie di conservazione promosse da convenzioni internazionali, direttive europee, nonché leggi nazionali e regionali."

da essenze arbustive autoctone, coerenti con il paesaggio rurale locale. Queste rivestono una fondamentale importanza come luogo di rifugio e di nidificazione per diverse specie di uccelli e mammiferi selvatici, che trovano in questi ambienti un sito particolarmente idoneo alla nidificazione oltre ad un efficace rifugio dalle insidie dei predatori. Nel tessuto agricolo vi possono essere importanti spazi con una copertura vegetale spontanea caratterizzati da un più alto valore di naturalità con funzione di corridoio ecologico. In questi termini risultano importanti quindi le siepi e i filari, ma anche eventuali muretti a secco che delimitano gli appezzamenti e gli spazi da tempo non utilizzati dalle pratiche agricole. Infatti, gli elementi ecotonali a margine degli appezzamenti agricoli, le siepi, i filari e i muretti a secco, oltre a garantire il transito della fauna selvatica e il mantenimento della vegetazione spontanea, costituiscono un'importante componente del paesaggio rurale e assolvono alla funzione di protezione idrogeologica del suolo. Detti elementi dovranno essere conservati e recuperati, anche mediante il coinvolgimento degli agricoltori possessori dei terreni.

b. RIQ_HAB_22 Riqualficazione ambientale del bacino fluviale

L'azione, sopra già richiamata, verrà attuata, in questa fase di progetto, per:

- **il recupero e valorizzazione delle aree vegetate adiacenti il corso d'acqua** (o risarcimento della vegetazione ripariale). Tale recupero e/o risarcimento sarà localizzato prevalentemente dei siti di maggiore incisione fluviale e sulle porzioni superiori delle scarpate, senza determinare nessuna alterazione dell'equilibrio e dell'assetto idrografico attuale e potenziale, con la piantumazione di specie prevalentemente erbacee e arbustive per ottenere una copertura diffusa fino a 3 m di altezza su sponde di alveo con: *Carex panormitana*, *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Crocus longiflorus*; *Cyclamen hederifolium*; *Cyclamen repandum*; *Euphorbia dendroides*; *Iberis sempervirens*; *Ipomoea sagittata*; *Iris pseudopumila*. Ad integrazione della copertura arborea sarà effettuata la messa a dimora lungo la sponda di corsi d'acqua di fascine vive utilizzando il materiale vegetale risultante dalla rimozione di salici del tratto di fiume prossimo a Fondo Picone (V. oltre).

Nel tratto in esame prevalgono i seguenti habitat:

"92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

*(...)Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. (...)I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.*

*Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvencono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*"), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso*

permanente con Glaucium flavum”, 3260 “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*”, 3270 “Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.”, 3280 “Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*” e 3290 “Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*”). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 “Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.”, 3130 “Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*”, 3140 “Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.”, 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*”, 3160 “Laghi e stagni distrofici naturali” e 3170 “Stagni temporanei mediterranei”.

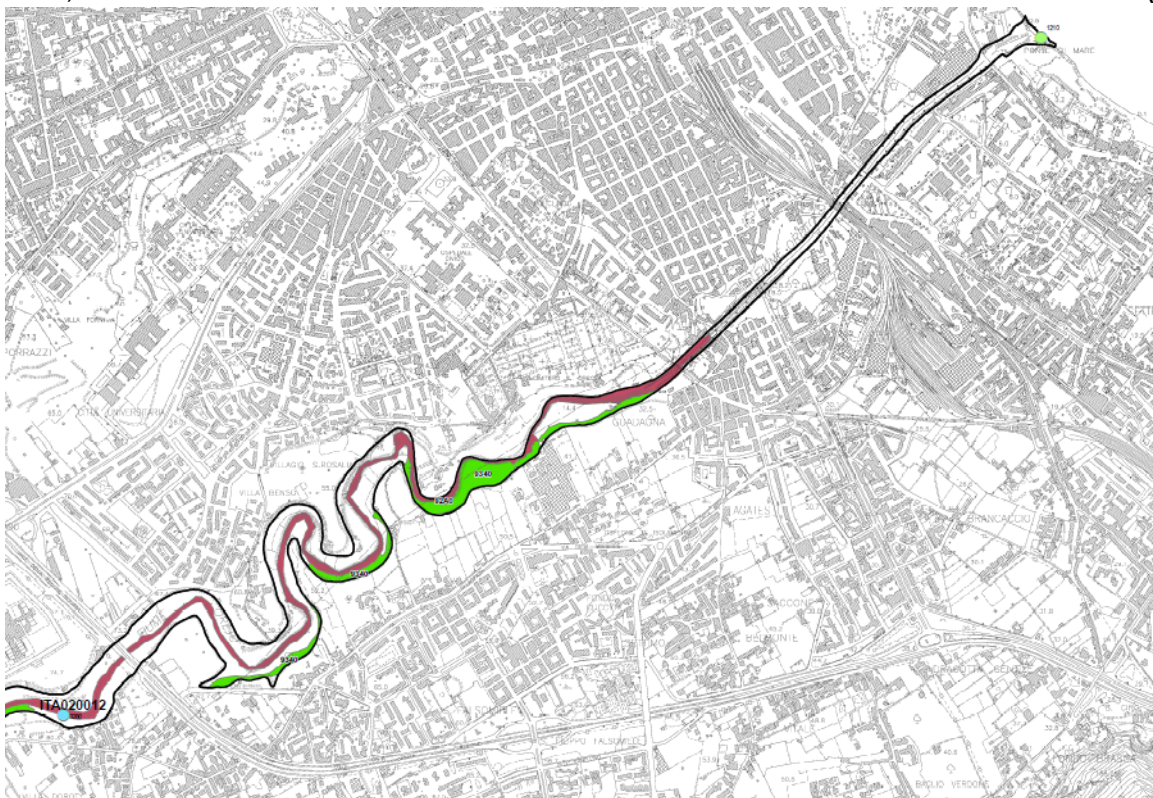
I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete ripariali dell'habitat 91E0* “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicionalbae*)”, con i boschi igro-termofili a *Fraxinus oxycarpa* (habitat 91B0 “*Fraxineti* termofili a *Fraxinus angustifolia*”) e con le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 “Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)”.

9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

(...) Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. (...) Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 ‘Dune costiere con *Juniperus* spp.’ e 5210 ‘Matorral arboreescenti di *Juniperus* spp.’, gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arborea*, le garighe dell'Habitat 2260 ‘Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia’ e quelle della classe *Rosmarinetalia*, i ‘Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea’ dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 ‘Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*’ o dell'Habitat 9540 ‘Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici’, le ‘Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde’ dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA ‘Boschi orientali di roverella’, i ‘Querceti a *Quercus rojana*’ dell'Habitat 9250, le ‘Foreste di *Olea* e *Ceratonia*’ dell'Habitat 9320, le ‘Foreste di *Quercus suber*’ dell'Habitat 9330, le ‘Foreste di *Quercus macrolepis*’ dell'Habitat 9350, i ‘Matorral arboreescenti di *Laurus nobilis*’

dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurusnobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmuslaevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanusorientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0.

Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperuscommunis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abiesnebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260. (...)"



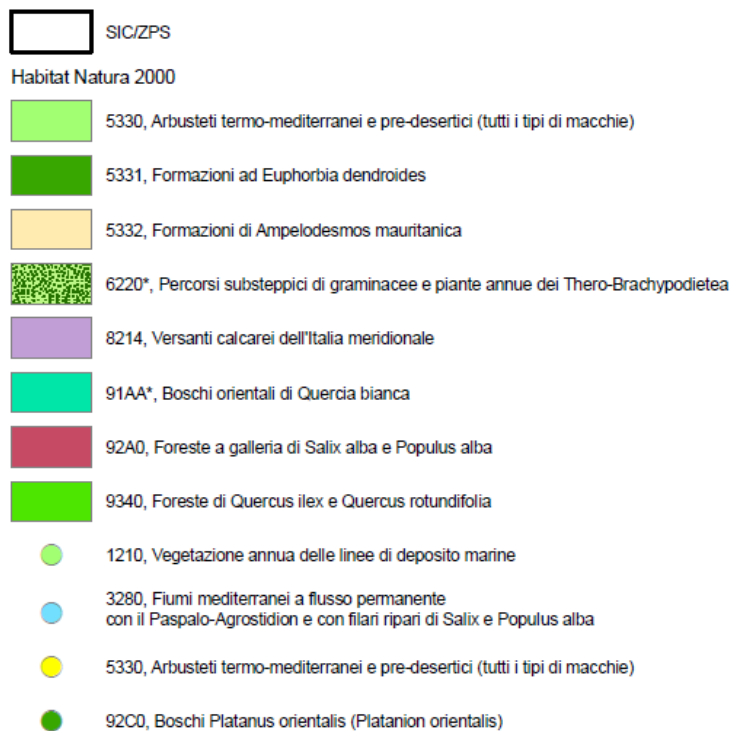


Figura 1 Stralcio e legenda della Tavola Cap_1.B_1_4/7 Carta degli Habitat del Piano di Gestione Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto

- c. Con riferimento all'**Obiettivo4** dell'Avviso – **Adeguamento e mitigazione degli impatti da infrastrutture o da attività antropiche**, il Progetto prevede la messa a dimora di barriere antirumore a protezione della fauna e dell'avifauna presso i siti più sensibili (per nidificazione, riproduzione, ecc.)
- 2) Interventi di carattere immateriale coerenti con l'**Obiettivo6** dell'Avviso – **Ulteriori interventi previsti nelle schede progettuali dei PdG purché coerenti con le finalità dell'azione:**
- a) **3 campagne di sensibilizzazione** presso le scuole di ogni ordine e grado, coerentemente con la scheda gestionale **FRU_SIT_06 Azioni di sensibilizzazione sulle valenze ed esigenze ecologico gestionali delle specificità Natura 2000**, che ha i seguenti contenuti e obiettivi minimi:
- L'azione di diffusione di informazioni, rivolta alla popolazione, agli operatori economici di settore e agli attori territoriali in genere in merito alle valenze ecologiche Natura 2000, è finalizzata alla condivisione e predisposizione delle azioni di gestione e conservazione di tali valenze. (..) Si prevedono quindi i seguenti interventi: specifico riferimento alla fruizione turistico-ricreativa con realizzazione anche di apposita cartellonistica informativa; sensibilizzazione verso l'adozione di adeguate pratiche selvicolturali ed agro-pastorali finalizzate alla conservazione o al ripristino della biodiversità ed in genere di ambiti ad elevato valore ecologico. In particolare per il Sito in esame sono previste campagne di sensibilizzazione attuate in maniera diretta (sul territorio e nelle scuole) e anche indiretta con il sito web dedicato e attraverso webinar (vedi oltre).*

b) 1 Convenzione conto terzi con Università degli Studi di Palermo e/o Centri di Ricerca per attuare la scheda gestionale *GES_HAB_75 Monitoraggio dello stato ecologico del fiume Oreto*. Gli obiettivi della scheda gestionale sono i seguenti:

"L'intervento consiste in un monitoraggio dello stato ecologico del fiume Oreto e dei suoi affluenti secondo le modalità introdotte dal D.lgs. 152/99 attraverso l'utilizzo di indicatori. Nello specifico l'asta principale nella zona montana (denominata Vallone Fiumelato di Meccini) riceve le acque di numerosi affluenti da destra (Torrente dei Greci e il Vallone Piano di Maglio) e in prossimità del Ponte di Parco riceve da sinistra le acque del Vallone della Monara. Dal Ponte di Parco alla foce, l'asta principale assume la denominazione di fiume Oreto e presenta rari affluenti a destra, di breve corso e scarsa importanza. Pertanto dovranno essere individuati significative stazioni di campionamento in grado di consentire una mappatura esaustiva dell'intero sistema. In particolare oltre alle analisi chimico-fisiche, chimiche e batteriologiche secondo le metodiche ufficiali dell'IRSA, il fiume verrà studiato anche utilizzando l'indice biotico esteso quale indicatore dell'effetto della qualità chimica e chimico-fisica delle acque mediante l'analisi delle popolazioni di fauna macrobentonica che vivono nell'alveo del fiume. Lo stato conoscitivo del fiume non dovrà tuttavia limitarsi alla sola componente idrica, ma dovrà estendersi all'intero sistema fluviale, del quale sono parti integrante anche le fasce riparie e le porzioni di territorio circostante che con esso interagiscono più strettamente. A tal riguardo dovranno essere utilizzati altri indicatori specifici, quali ad esempio le macrofite acquatiche."

L'azione consiste nel monitoraggio della qualità e dei valori ecologici ex ante per definire gli indicatori da monitorare per effetto degli interventi specifici dell'ambito di intervento e valutare l'efficacia nel periodo successivo alla realizzazione degli interventi. Le matrici ambientali da monitorare riguardano il suolo, la vegetazione e la flora, la fauna e l'avifauna, la qualità delle acque.

c) 1 Convenzione conto terzi con Università degli Studi di Palermo e/o Centri di Ricerca per attuare la scheda gestionale *RIQ_HAB_09 Studio di fattibilità per la rinaturazione degli alvei e delle fasce ripariali* che si riporta.

L'azione consiste nella redazione di uno studio di fattibilità finalizzato alla individuazione delle criticità puntuali e definizione e localizzazione dei rispettivi interventi, necessari al recupero e alla riqualificazione dei corsi d'acqua e dei torrenti montani. In particolare lo SdF dovrà prevedere interventi coordinati e funzionali alla prevenzione e recupero delle seguenti criticità individuate:

- incendi, che frequentemente distruggono qualsiasi forma di vegetazione naturale impedendo così l'evoluzione verso ecosistemi ripariali maturi;*
- recapito di scarichi fognari dagli insediamenti limitrofi e conseguente scarsa qualità delle acque;*
- prelievi d'acqua per usi agricoli e civili, eccessivi e non calibrati rispetto ai deflussi superficiali e sotterranei, oltre a modifiche delle condizioni idrauliche dei corsi d'acqua.*

Lo SdF deve perseguire l'obiettivo di garantire la sopravvivenza delle specie vegetali e animali e relativi habitat dei corridoi fluviali, migliorare l'efficienza idrogeologica dei deflussi incanalati ordinari e straordinari, garantire una più elevata qualità delle acque ed ecosistemica. La fattibilità degli interventi dovrà essere verificata in particolare rispetto alla effettiva capacità di conservazione e

recupero delle peculiarità botaniche e faunistiche della Rete Natura 2000, congiuntamente anche ad eventuali esigenze di difesa del suolo e mitigazione dei rischi idrogeologici.

Lo SdF dovrà prevedere almeno le seguenti tipologie di intervento:

- azioni di cooperazione con gli enti preposti alla vigilanza del territorio in materia di incendi, pascolo e caccia, quali seminari informativi e di sensibilizzazione, corsi di formazione e viaggi studio per gli addetti ai lavori;*
 - azioni di sensibilizzazione e informazione nei confronti della popolazione locale (Comuni, associazioni di categoria, associazioni venatorie, ecc.);*
 - azioni finalizzate ad accordi con gli enti interessati dai vari bacini idrografici (Comuni, Regione, ecc.) per l'individuazione di soluzioni tecniche condivise per la risoluzione delle criticità rilevate, quali piccoli impianti di fitodepurazione per gli insediamenti diffusi, gestione razionalizzata dei prelievi, contratti di fiume, interventi di regimazione dove necessario mediante ingegneria naturalistica, ecc.*
- Il focus dello Studio di Fattibilità, posto che è in corso l'attuazione del Contratto di Fiume, coinciderà con la verifica di fattibilità di interventi volti alla regimazione dell'asta fluviale attraverso interventi di ingegneria naturalistica, previo studio idraulico.*

- d) Protocollo Intesa e Protocollo Operativo con Ente gestore ZSC ITA020012 per l'attuazione dell'azione *GES_HAB_64 Regolamentazione degli Usi e delle Attività*, che coronano gli eventi di partecipazione e pianificazione condivisa effettuati con i workshop. Si riportano le parti della scheda descrittiva dell'azione del PdG pertinente con i contenuti minimi del Regolamento del Sentiero Natura:

L'Azione consisterà nella individuazione, da parte dell'Ente titolato, di contenuti regolamentari, riguardanti l'area dei siti, atti a orientare gli usi delle risorse, le attività e i comportamenti della popolazione secondo requisiti di compatibilità e di coerenza con le esigenze di tutela e conservazione dei valori ambientali di interesse comunitario e ambientale del territorio. Il regolamento potrà attenersi ad una struttura incardinata sui contenuti che seguono:

- assunzione in tutta le aree dei siti della norma di cui al DECRETO 17 Ottobre 2007 del MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE riguardante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" (Gazzetta Ufficiale N. 258 del 6 Novembre 2007).*
- assunzione in tutta l'area dei siti e nelle aree ad essi funzionalmente connesse delle norme nazionali e regionali in materia di Valutazione di Incidenza ambientale ai sensi del D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.*
- assunzione in tutta l'area dei siti delle norme nazionali e regionali in materia di Valutazione di Impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (...)*
- (...)*

In tutti i siti, si indicano le seguenti disposizioni:

fatti salvi gli obblighi relativi alla assunzione delle normative e regolamentazioni di cui sopra, le seguenti azioni sono da permettere:

- effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su strade, mulattiere e sentieri esistenti nel rispetto delle attuali caratteristiche planoaltimetriche, tipologiche e formali, previo nulla osta dell'ente gestore del sito;*

- effettuare sugli impianti a rete esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, previo nulla osta dell'ente gestore del sito, con l'obbligo della rimessa in pristino dei luoghi, utilizzando a tal fine tecniche di rinaturazione coerenti rispetto alle specificità dei siti in termini di Habitat di Interesse comunitario;

- esercitare le attività agricole e zootecniche esistenti (purché condotte a livello di impresa agricola) ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali. Eventuali trasformazioni di tipo diverso, che possono modificare il paesaggio agrario caratteristico della zona e che comportino significativi movimenti di terra, devono essere sottoposte a preventivo nulla osta dell'ente gestore del sito;- (...)

- effettuare interventi di ricostruzione del manto vegetale, previo nulla osta dell'ente gestore del sito: gli interventi di ricostruzione del manto vegetale delle zone nude e degradate devono rispondere a criteri naturalistici, favorendo il mantenimento e la diffusione degli aspetti spontanei di prateria, di macchia e boschivi, coerentemente con le naturali potenzialità di espressione vegetazionale caratteristiche delle diverse aree e compatibilmente con le esigenze ecologiche delle specie ed Habitat di interesse comunitario riferiti a ciascuno dei siti Natura 2000;- (...)

- praticare l'escursionismo sia a piedi che mediante mezzi non motorizzati. E' fatta salva la facoltà dell'ente gestore del sito di fissare limiti e prescrizioni alle attività di fruizione, fino a precludere totalmente alcune aree alla visita, per finalità di ricerca scientifica o di conservazione naturalistica;(...)

E' vietato:

- danneggiare od occludere inghiottitoi e cavità naturali ed interrompere, anche solo parzialmente, eventuali emissioni fluide e/o gassose;

- asportare o danneggiare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, anche se si presentano in frammenti sciolti superficiali, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati con apposito disciplinare dell'ente gestore del sito;

- distruggere, danneggiare o asportare vegetali di interesse comunitario, specie rare ed endemiche, o parti di essi;

- alterare l'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con l'introduzione di specie estranee alla flora ed alla fauna autoctone potenzialmente invasive;

- introdurre e impiegare qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici;

- abbandonare rifiuti al di fuori delle aree appositamente attrezzate;

- praticare il campeggio, il bivacco e la sosta Camper al di fuori delle aree appositamente attrezzate;

- accendere fuochi all'aperto durante la stagione estiva o in occasione di episodi di prolungata siccità, fatto salvo quanto espressamente autorizzato dall'ente gestore del sito;

- esercitare attività sportive che compromettano l'integrità ambientale e la tranquillità dei luoghi e delle specie protette, quali automobilismo, trial, motociclismo, motocross, deltaplanismo, etc. salvo autorizzazione dell'ente gestore del sito;

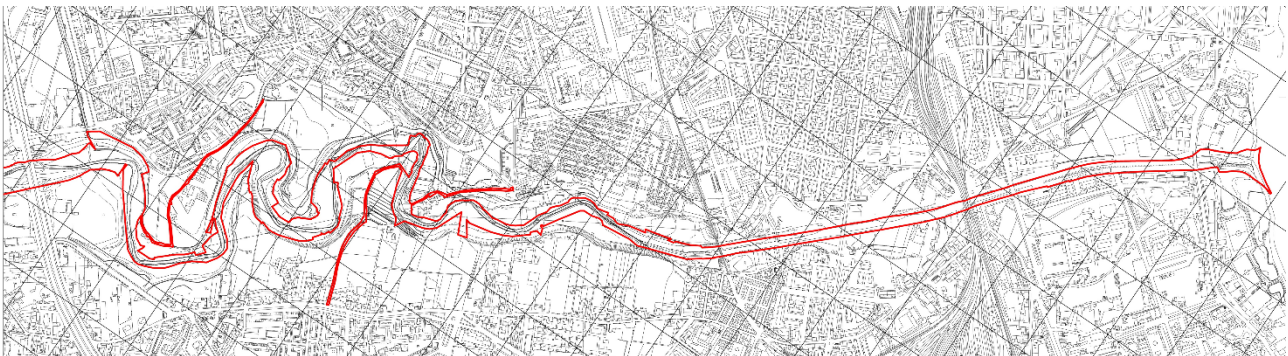
- *apportare qualsiasi forma di disturbo alla fauna selvatica di interesse comunitario e di rilevanza conservazionistica; molestare o catturare animali vertebrati o invertebrati; raccogliere, disturbare o distruggere nidi, uova, tane e giacigli, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore del sito;*
- *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole previamente autorizzate dall'ente gestore del sito nonché quelle di difesa antincendio e contro il rischio idrogeologico previamente sottoposte al parere dell'ente gestore del sito;*
- *nelle porzioni di bosco meno influenzate dalla attività umana, caratterizzabili in termini di "boschi vetusti", ovvero nelle aree il cui valore naturalistico è specificamente ed esplicitamente riferito alle condizioni di minima o nulla interferenza delle attività dell'uomo sugli equilibri ecosistemici locali:*
 - a) *la realizzazione di interventi di trasformazione e di gestione attiva di qualunque natura, nonché tutte le azioni, in grado di interferire, anche minimamente, con l'evoluzione spontanea dei popolamenti vegetazionali e faunistici; La gestione dei settori contermini a tali aree dovrà essere rivolta al mantenimento della completa naturalità di queste ultime e al massimo contenimento di qualunque processo di disturbo dei loro spontanei processi evolutivi ambientali interni;*
 - *in corrispondenza di pozze d'acqua temporanee naturali, di interesse in funzione della ricorrenza di habitat di interesse comunitario ad esse correlati e presso le aree ad esse contermini:*
 - a) *attuare interventi che alterino la struttura e le funzionalità ecologiche delle pozze d'acqua.*
 - b) *attività comportanti l'emissione di rumori capaci di arrecare disturbo per la fauna frequentante i siti;*
 - c) *il danneggiamento e la asportazione delle specie vegetali presenti;*
 - d) *attività comunque in grado di comportare il rilascio di prodotti inquinanti;(…)*
 - c) *qualsiasi azione di disturbo sui siti di nidificazione e di riproduzione delle specie faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico;(…)*
- *in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua, delle zone umide e delle relative fasce ripariali:*
 - a) *la attività agricola;*
 - b) *l'asportazione o il danneggiamento della vegetazione fluviale e riparia e qualsiasi azione che contrasti la naturale evoluzione della vegetazione. Eventuali esigenze di pulitura degli alvei connesse al controllo del rischio idrogeologico dovranno essere concordati con l'ente gestore del sito.*
- Altri contenuti:(…)*
 - *in tutto il territorio dei SIC può essere svolta attività di ricerca scientifica da parte di soggetti qualificati autorizzati dall'ente gestore del sito che può concedere solo a tal fine deroghe ai divieti specifiche, nominative e a termine. I risultati e le copie degli atti delle ricerche condotte dovranno essere comunicati e consegnati all'ente gestore del sito e all'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente; -*
 - (…)*
 - *per l'intera area dei siti Natura 2000 dovranno essere redatti piani di zonizzazione acustica, di cui al DPCM 1/3/1996, che considerino specificamente, tra*

- le sensibilità del territorio, le esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario e di rilevanza conservazionistica presenti;*
- *È incentivato il mantenimento di colture tradizionali nonché la conversione in tecniche biologiche delle tecniche agricole e colturali praticate, l'adozione di soluzioni mirate al contenimento dell'uso dei pesticidi, ai sensi delle norme e regolamenti comunitari, nazionali e regionali vigenti;*
 - *È incentivato lo svolgimento di attività di sensibilizzazione della popolazione e degli operatori tecnici, professionali e socio-economici sui temi della salvaguardia ambientale in merito alle specificità e alla tipicità delle risorse locali.*
- e) Impianto di telecontrollo e monitoraggio (a Bando). L'azione prevede l'installazione di un impianto video e di rilevamento sensoriale per il controllo a distanza del Sentiero Natura con 6 postazioni lungo il Sentiero. Coerente con l'azione GES_HAB_05: *"Attualmente la sorveglianza è esercitata dalle autorità competenti ai fini del rispetto delle normative vigenti in campo ambientale ma non è organizzata, né finalizzata espressamente al perseguimento degli obiettivi di conservazione specifici dei Siti. L'intervento è mirato alla salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale e necessita di una prima fase di formazione e informazione dei soggetti cui sarà affidata la sorveglianza dei Siti. Con l'aiuto delle autorità competenti, coinvolte anche nella formazione del personale addetto, la sorveglianza dei Siti deve garantire:*
- *il rispetto delle norme di tutela e della disciplina del regolamento del Piano, nonché la specifica normativa di settore;*
 - *il controllo e la prevenzione di comportamenti che possano minacciare lo stato ambientale dei Siti (accensione di fuochi, abbandono di rifiuti, discariche abusive, prelievi di piante e/o sabbia, bracconaggio, campeggio abusivo, ecc.);*
 - *il controllo sulla manutenzione delle infrastrutture funzionali alla fruizione dei Siti"*
- f) 1 Convenzione conto terzi con Università degli Studi di Palermo e/o Centri di Ricerca per l'attuazione dell'azione gestionale GES_HAB_74 *Censimento dei punti critici gravitanti sul sistema fluviale del fiume Oreto*. L'azione è prodromica e funzionale al Progetto, come si legge nella scheda di riferimento: *"L'azione consiste in un censimento degli eventuali punti di criticità presenti sul fiume Oreto e suoi affluenti. In particolare dovranno essere censite tutte le attività produttive presenti o comunque relazionabili con il corso d'acqua, la presenza di discariche di rifiuti solidi, la presenza di scarichi di reflui non regolarmente autorizzati, l'uso di pesticidi, le diverse tipologie di colture presenti nel fondovalle alluvionale e quant'altro potrà costituire elemento di criticità sia reale che potenziale."*
- g) Realizzazione di n. 3 sculture previo espletamento Concorso di Idee. L'azione attua gli obiettivi della scheda gestionale FRU_SIT_61 *Creazione di un Museo di sculture "a cielo aperto" nel territorio della Valle dell'Oreto (Land Art) in collaborazione con la Fondazione "Fiumara d'Arte", recuperando aree degradate e ricollegandosi alla rete sentieristica attrezzata nel territorio*
- h) Redazione di Programma degli interventi e delle azioni per l'attuazione dell'azione gestionale FRU_SIT_57 *Riorganizzazione della progettualità di riferimento per il Sito* che chiude il ciclo degli studi, dell'animazione territoriale e della valutazione del sistema delle azioni e delle infrastrutture da programmare per l'implementazione del Progetto integrato e il rafforzamento del regolamento e

anche amministrativo (delle risorse professionali pubbliche di governo del sistema fluviale). Per la realizzazione del programma sarà effettuata una ricognizione di 3 esperti nelle discipline di governo del territorio e dell'ambiente.

- i) Progettazione, realizzazione e avvio a regime sito web, come previsto dalla scheda gestionale *FRU_SIT_65 Sito web informativo sulle attività ricreative ed educative nel rispetto della natura e della cultura locale.*
- j) 3 corsi (1 generalista e 2 specialistici) destinati a tutti gli Enti e ai Soggetti che a vario titolo tutelano e monitorano il fiume, coerentemente con la scheda gestionale *GES_HAB_19 Formazione di soggetti operanti professionalmente nel SIC (vigilanza, tecnici comunali, addetti forestali, etc..)* sui requisiti gestionali ed esigenze di tutela delle valenze dei Siti Natura 2000. I corsi saranno realizzati in forma fisica e anche con il supporto di webinar e di e-learning.

Esposizione della fattibilità dell'intervento, documentata anche attraverso i risultati dello studio.



Come argomentato in questa fase di studio – sia a fronte delle indagini preliminari, quanto in ordine ai vincoli gravanti sul contesto e alle interazioni/interferenze sulle aree e sugli immobili, l'alternativa selezionata risulta coerente con gli obiettivi di tutela, conservazione e valorizzazione ambientale e paesaggistica del quadro di riferimento normativo e vincolistico e con la pianificazione locale.

Con riferimento a quest'ultima classe di piani, il progetto non determina interventi che comportino varianti o apposizioni di vincoli preordinati all'esproprio, ad eccezione degli espropri relativi a parte di sentieristica e all'acquisizione di immobili funzionali alla realizzazione dei servizi di accoglienza e di presidio del Progetto integrato. Tali analisi, inoltre, hanno definito orientamenti e prescrizioni da assumersi in sede di redazione del progetto definitivo, che è utile riportare:

- *Definire un oculato cronoprogramma dell'avvio di ciascuna operazione, dei cantieri e dell'esecuzione dei lavori capace di non interferire negativamente con gli habitat naturali e la popolazione locale;*
- *Prevedere opportune barriere di mitigazione del rumore per la fauna, l'avifauna e la popolazione residente nelle fasi di cantiere e di costruzione;*
- . *Selezionare oculatamente le specie di ciascuna macroarea di intervento, sia con riferimento agli obiettivi ambientali e paesaggistici, quanto con riferimento alle manutenzioni da effettuarsi per ciascuna delle tipologie dell'infrastruttura verde;*

- *Per le operazioni più complesse - e in generale per tutti gli interventi che comportino movimentazione di materie/rifiuti, definire opportuni piani per la gestione della viabilità e della mobilità locale.*

3. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE DI INTERESSE SOVRALocale E LOCALE. Coerenza interna ed esterna con la Pianificazione e la Programmazione sovraordinata, generale e settoriale

Il Progetto prevede la realizzazione di opere e azioni coerenti con il pertinente sistema della pianificazione e programmazione sovraordinata, generale e settoriale, anche di livello locale, con riferimento alla seguente normativa e correlati strumenti/regolamenti:

a) Normativa di precauzione/prevenzione/tutela ambientale:

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, conosciuta come "Habitat";
- Direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici, conosciuta come "Uccelli";
- il D.P.R. 8/9/1997 n. 357 nel Testo aggiornato e coordinato al D.P.R. 12 marzo 2003 n° 120 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Circolare ARTA Sicilia 30 marzo 2007;
- Piano di Gestione "Ambito territoriale dei "Promontori del Palermitano e Isola delle Femmine" approvato con il DDG ARTA n° 589 del 25/06/09;
- Decreto del 21 dicembre 2015 "Designazione di 118 Zone Speciali di Conservazione della regione Biogeografica Mediterranea, insistenti nel territorio della Regione Siciliana", pubblicato sulla GURS Parte Prima n. 8 del 12 gennaio 2016

b) Normativa di tutela del Paesaggio e dei Beni culturali e Ambientali:

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137 e *Proposta di Piano paesaggistico per l'Ambito 4 Palermo*, notificata al Comune di Palermo nel 2008 in attesa di negoziazione;

c) Normativa e Strumenti di Governo del Territorio:

- Piano Regolatore Generale comunale approvato con il DD. Dir. n. 558 e n. 124/DRU/02 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana e correlate Norme tecniche di Attuazione e Regolamento Edilizio;
- Piano per l'Utilizzo del Demanio Marittimo (PUDM) adottato con la Delibera di C.C. n.376/2014;
- Schema di Massima per il nuovo PRG "Palermo 2025" adottato con la Delibera di C.C. n. 425 del 27/09/2016.

Con riferimento alla **Normativa di precauzione/prevenzione/tutela ambientale**, il progetto risulta coerente in quanto contempla la realizzazione di opere e azioni tutte coerenti con il Piano di Gestione "Ambito territoriale dei Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto" di cui le principali sono riportate a seguire, quale supporto generale e sistemico dell'insieme delle azioni progettuali che sono state raffrontate con le puntuali e relative azioni gestionali del Piano di Gestione nella tabella e nelle descrizioni/relazioni sopra riportate.

MINACCIA/ CRITICITÀ	OBIETTIVI SPECIFICI	CODICE e NOME AZIONE	AZIONI GESTIONALI DI TIPO FISICO E MATERIALE RIFERITE AL SIC CHE DOVRANNO ESSERE INSERITE NEL CORPUS NORMATIVO E REGOLAMENTARE DELLA PROPOSTA DI PIANO
<ul style="list-style-type: none"> - abitazioni disperse - altre attività urbanistiche industriali e attività simili 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenzione e controllo dei processi riferibili a fattori di pressione che minacciano gli habitat e le specie - Recupero e riqualificazione delle aree attraverso la rimozione delle criticità 	<p>GES_HAB_64 Regolamentazione degli Usi e delle Attività</p>	<p>(...) fatti salvi gli obblighi relativi alla assunzione delle normative e regolamentazioni di cui sopra, le seguenti azioni <u>sono da permettere</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su strade, mulattiere e sentieri esistenti nel rispetto delle attuali caratteristiche planoaltimetriche, tipologiche e formali, previo nulla osta dell'ente gestore del sito; - effettuare sugli impianti a rete esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, previo nulla osta dell'ente gestore del sito, con l'obbligo della rimessa in pristino dei luoghi, utilizzando a tal fine tecniche di rinaturazione coerenti rispetto alle specificità dei siti in termini di Habitat di Interesse comunitario; - esercitare le attività agricole e zootecniche esistenti (purché condotte a livello di impresa agricola) ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali. Eventuali trasformazioni di tipo diverso, che possono modificare il paesaggio agrario caratteristico della zona e che comportino significativi movimenti di terra, devono essere sottoposte a preventivo nulla osta dell'ente gestore del sito; (...) <p><u>E' vietato:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - esercitare attività sportive che compromettano l'integrità ambientale e la tranquillità dei luoghi e delle specie protette, quali automobilismo, trial, motociclismo, motocross, deltaplanismo, etc. salvo autorizzazione dell'ente gestore del sito; (...) - attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole previamente autorizzate dall'ente gestore del sito nonché quelle di difesa antincendio e contro il rischio idrogeologico previamente sottoposte al parere dell'ente gestore del sito; - in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua, delle zone umide e delle relative fasce ripariali: <ul style="list-style-type: none"> a) la attività agricola; b) l'asportazione o il danneggiamento della vegetazione fluviale e riparia e qualsiasi azione che contrasti la naturale evoluzione della vegetazione. Eventuali esigenze di pulitura degli alvei connesse al controllo del rischio idrogeologico dovranno essere concordati con l'ente gestore del sito.
		RID_FRM_12	Effettuare la "(...)bonifica e la riqualificazione dei siti" previa rimozione dei rifiuti e loro conferimento presso siti autorizzati

MINACCIA/ CRITICITÀ	OBIETTIVI SPECIFICI	CODICE e NOME AZIONE	AZIONI GESTIONALI DI TIPO FISICO E MATERIALE RIFERITE AL SIC CHE DOVRANNO ESSERE INSERITE NEL CORPUS NORMATIVO E REGOLAMENTARE DELLA PROPOSTA DI PIANO
<ul style="list-style-type: none"> - altre modifiche sulle condizioni idrauliche indotte dall'uomo - arginatura, fossi ... 	Miglioramento del livello di biodiversità alla scala locale, delle condizioni di buono stato di conservazione e della rappresentatività degli habitat	RIQ_HAB_22	<p>La riqualificazione e valorizzazione della valle del fiume Oreto, risponde, da un lato alla necessità di tutela della biodiversità, attraverso la protezione e l'incremento delle popolazioni di fauna selvatica, la salvaguardia ed il potenziamento dei corridoi ecologici e la tutela della flora endemica e, dall'altro, all'esigenza di recupero paesaggistico ed ambientale del fiume. In particolare saranno operate azioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disinquinamento del fiume, attraverso la riorganizzazione e l'adeguamento del sistema fognario - recupero e valorizzazione delle aree vegetate adiacenti il corso d'acqua - riqualificazione delle aree degradate, compresa l'eliminazione delle discariche abusive - risanamento del sistema umido di foce fluviale e recupero delle relazioni funzionali con il sistema marino-costiero, con il miglioramento della qualità delle acque. <p>La valorizzazione dell'area prevede inoltre il recupero di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività produttive tradizionali delle aree limitrofe; - percorsi e sentieristica minore dismessi legati all'esercizio dell'attività tradizionale. <p>Saranno, inoltre, individuate, a fini conservativi e di valorizzazione culturale e turistica, le località di maggior interesse geologico (geositi e geoparchi). La fruizione pubblica dell'area, secondo modalità eco-compatibili e di sostenibilità, potrà prevedere animazione ambientale e turistica e la realizzazione, attraverso il recupero di manufatti esistenti, di centri di visita, ecomusei, laboratori didattici e formativi, punti di informazione</p>
<ul style="list-style-type: none"> -altri processi naturali -coltivazione 	Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei-arbustivi in aree agricole	REC_PAT_05	<p>L'azione prevede l'incentivazione rivolta ai privati per l'impianto di siepi e filari, costituite da essenze arbustive autoctone, coerenti con il paesaggio rurale locale. Queste rivestono una fondamentale importanza come luogo di rifugio e di nidificazione per diverse specie di uccelli e mammiferi selvatici, che trovano in questi ambienti un sito particolarmente idoneo alla nidificazione oltre ad un efficace rifugio dalle insidie dei predatori. Nel tessuto agricolo vi possono essere importanti spazi con una copertura vegetale spontanea caratterizzati da un più alto valore di naturalità con funzione di corridoio ecologico. In questi termini risultano importanti quindi le siepi e i filari, ma anche eventuali muretti a secco che delimitano gli appezzamenti e gli spazi da tempo non utilizzati dalle pratiche agricole. Infatti, gli elementi ecotonali a margine degli appezzamenti agricoli, le siepi, i filari e i muretti a secco, oltre a garantire il transito della fauna selvatica e il mantenimento della vegetazione spontanea, costituiscono un'importante componente del paesaggio rurale e assolvono alla funzione di protezione idrogeologica del suolo. Detti elementi dovranno essere conservati ed recuperati, anche mediante il coinvolgimento degli agricoltori possessori dei terreni.</p>
MINACCIA/	OBIETTIVI SPECIFICI	CODICE e	AZIONI GESTIONALI DI TIPO FISICO E MATERIALE RIFERITE AL SIC CHE DOVRANNO ESSERE INSERITE NEL

CRITICITÀ		NOME AZIONE	CORPUS NORMATIVO E REGOLAMENTARE DELLA PROPOSTA DI PIANO
<ul style="list-style-type: none"> - altri processi naturali - coltivazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione alla creazione di agriturismo, turismo rurale 	FRU_SIT_51	<p>(...) l'azione prevede investimenti per l'adeguamento, la qualificazione e il miglioramento delle strutture esistenti finalizzati all'ampliamento dei servizi offerti in un'ottica di recupero e valorizzazione delle emergenze storico-architettoniche cosiddette minori (borghi, edifici rurali ed elementi correlati). Tra gli interventi prevedibili a corredo della realizzazione di strutture agrituristiche si identificano opere ed attrezzature finalizzate ad ampliare l'offerta dei servizi, attraverso attività escursionistiche e ricreative utili per la diffusione delle conoscenze in merito alla salvaguardia della biodiversità e delle valenze Natura 2000 del sito; la creazione di uno strumento di coordinamento tra strutture agrituristiche dotata di un proprio portale web e di servizi comuni di prenotazione e assistenza clienti. Non sono previsti interventi trasformativi che comportino l'occupazione di nuove superfici attualmente non edificate o pavimentate.</p>

Con riferimento alla **Normativa di tutela del Paesaggio e dei Beni culturali e Ambientali** (vincolo paesaggistico e pianificazione paesaggistica), il progetto risulta coerente in quanto interviene con la rimozione delle cause ostative al godimento paesaggistico, alla corretta tutela del bene e alla rigenerazione del paesaggio fluviale, in quanto agisce sui fattori di criticità e minaccia individuati dalla **proposta di Piano paesaggistico per l'Ambito 4 Palermo (2008)** e attua ogni azione propedeutica volta alla riqualificazione del paesaggio e al recupero dei fattori strutturali e morfologici di qualità, sempre individuati dal Piano in argomento, che si riportano sinteticamente.

Il contesto di riferimento del Progetto ricade parte nel Paesaggio Locale 11, "*Media Valle dell'Oreto*" e nel Paesaggio Locale 14 – "*Palermo Est*".

Oltre al contributo citato, l'Assessorato Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, ha avviato l'integrazione della procedura volta all'approvazione dei rimanenti Piani paesistici e ha anche aggiornato le informazioni e le analisi, assegnando al Fiume Oreto e al suo immediato contesto significativi livelli di tutela. Con l'evento di comunicazione del 7 gennaio 2019, è stata avviata la concertazione istituzionale prevista dal Codice dei Beni Culturali all'art. 144 per la proposta di Piano Paesaggistico.

Con riferimento all'ambito e alle azioni individuate dal Progetto, i valori paesaggistici e i livelli di tutela proposti, in entrambi i contributi citati, non definiscono alcun elemento di conflitto, sia per quanto riguarda gli indirizzi generali e la compatibilità degli interventi, sia per quanto attiene i divieti, sia per quanto attiene il restauro ambientale e la rifunzionalizzazione degli immobili esistenti.

Il Progetto tende ad esaltare i fattori strutturanti il corpo fluviale e il suo contesto, in un ambito territoriale ove convivono espressioni ambientali e paesaggistiche di pregio con fattori locali di minaccia per la presenza di talune attività incompatibili, di discariche e di abusi generalizzati nei confronti delle risorse ambientali e del territorio.

L'importanza e il valore strategico del progetto risiedono anche nel significativo impatto di "*controllo sociale*" del bene comune, nella "*cura e custodia*" partecipata anche dai privati che a vario titolo operano nel bacino di interesse.

Tra gli impatti delle azioni rientra quello volto alla progressiva rimozione dei detrattori ambientali anche del tratto fortemente canalizzato e della Foce, dove continuerà ad insistere una significativa azione antropica per effetto della localizzazione dell'importante infrastruttura "*Opera di scarico*", che fa parte del più ampio e generale intervento per i "*Lavori di completamento del Collettore Emissario Sud-Orientale della Città di Palermo – Il Lottò*", per quanto progettata in maniera compatibile con i valori locali del contesto e per quanto volta ad intervenire sulla rimozione degli scarichi inquinanti della Città (ma l'auspicio è che si riesca ad impedire scarichi illeciti e non controllati negli altri Comuni di Altofonte e di Monreale).

Sulla fascia costiera il progetto potrà intervenire sui seguenti fattori critici della *Foce del Fiume Oreto*;

- Accumuli di riporti (progradazione costiera);
- Inquinamento;
- Elevata pressione antropica;
- Sistema costiero eccezionale per le sue peculiarità paesaggistiche, ma fortemente inquinato e degradato;
- Alterazione morfologica e dell'ecosistema costiero.

Infine il progetto risulta coerente con i seguenti **Strumenti di Governo del Territorio**:

1) **Piano Regolatore Generale** comunale approvato con il DD. Dir. n. 558 e n. 124/DRU/02 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana e correlate Norme tecniche di Attuazione e Regolamento Edilizio in quanto definisce un complesso di azioni volte alla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'esistente volte a rigenerare e valorizzare la struttura, la morfologia e la qualità dell'ambiente e del paesaggio di questa importante porzione della fascia costiera palermitana.

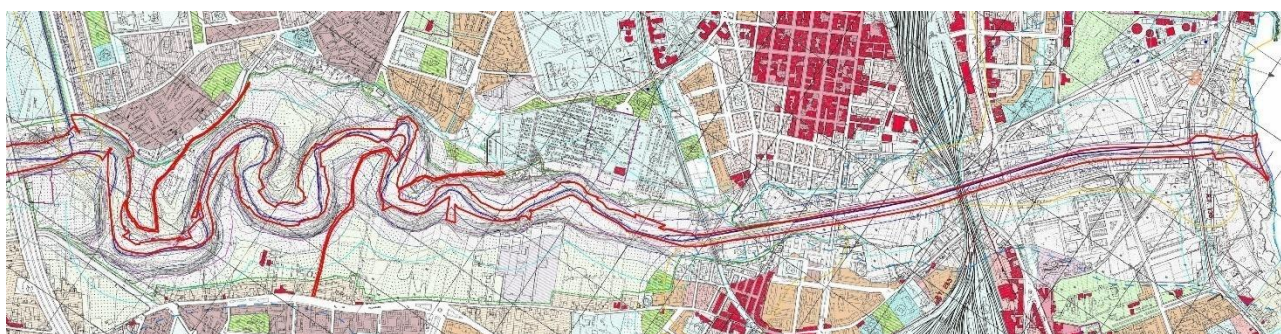


Fig 18 Presa d'Atto

Secondo il PRG, presa d'atto 7/2004, le aree oggetto di intervento ricadono per intero in zona bianca e saranno oggetto a nuovo atto di pianificazione particolareggiata. In particolare vengono disciplinate dagli art. 3, comma 3, lett. a) che recita: *"...Aree interdette all'uso edificatorio e/o urbanistico per presenza di frane, per crollo, scivolamento e ribaltamento di masse lapidee o per colate di fango e detriti ed aree di inondazione e alluvionamento di particolare gravità. In queste aree è consentita solo la manutenzione ordinaria e straordinaria sugli edifici esistenti..."; "...Le aree di cui ai punti "a" e "b" si intendono stralciate, e quindi disciplinate ai sensi dell'art.1 comma 1° della L.R. n° 65/81, con l'obbligo di pianificazione non appena perfezionata la revisione e la eventuale riclassificazione dei rischi. La pianificazione delle aree così stralciate dovrà partire dalle previsioni urbanistiche adottate dal Consiglio Comunale con delibera n° 45/97 adeguate alle prescrizioni dei D.Dir 558/02 e 124/DRU/02 e di approvazione del piano...";* ed in parte in zona FC (Fascia Costiera), disciplinata dall'art.22 delle NTA che si riporta:

Art.22 – Zona costiera

1. Sono indicate come zone Fc le aree costiere, aggregate alle zone omogenee adiacenti, attualmente interessate, in prevalenza, da interventi ed usi impropri rispetto ad una congrua fruizione della costa.

2. Gli interventi ammessi in queste zone saranno definiti nei piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, finalizzati alla realizzazione di interventi di interesse pubblico e privato relativi ad attività ricettive, ricreative e comunque connesse alla fruizione della costa, anche in deroga alle prescrizioni dettate per le zone omogenee adiacenti.

3. Fino all'approvazione dei piani di cui al comma 2 sono ammessi soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Per l'intera area dell'intervento gravano i seguenti vincoli, le fasce di rispetto, il regime naturale, patrimoniale e culturale:

- Vincolo Idrogeologico R.D.L.n.3267 del 30/12/23
- ~~Vincolo idrogeologico - D.L. n. 15/91 art. 15~~
- Vincolo paesaggistico - Decreto Legge n° 490/99 art. 146 - ex legge 431/'85
- Vincolo paesaggistico - D.L. 490/99, art. 139 - ex legge 1497/39
- Fascia di rispetto cimiteriale - L. 983 del 17/10/57 art 1
- Aree archeologiche ed immobili di interesse storico - monumentale, vincolati ai sensi dell'ex Legge n. 1089/39
- Aree di interesse archeologico, ex Legge n.1089/39, integrate con nota Soprintendenza BB CC AA n. 1732 del 9/04/02
- Regie Trazzere di cui alla nota dell'Ufficio Speciale per le Trazzere prot. n. 1473 del 26/03/02
- Siti di Importanza Comunitaria di cui alla nota dell'Assessorato Territorio Ambiente n. 75 del 16/05/02
- Siti Fossiliferi e di interesse speleologico e/o paleontologico (L.R. n. 77/80) di cui alla nota della Soprintendenza BB CC AA AA n. 4346 del 22/05/02
- Fascia di rispetto della ferrovia - D.P. n. 753 del 11/07/80
- Fascia di rispetto dalle sedi stradali - secondo il nuovo codice della strada
- Aree interdette all'uso edificatorio e/o urbanistico per presenza: fenomeni di frana per crollo, scivolamento e ribaltamento di masse lapidee carbonatiche; coni alluvionali e di detrito, colate di fango e detriti; aree interessate da inondazioni e alluvionamenti di particolare gravità
- Corsi d'acqua Fascia di rispetto a 50 metri dall'alveo
- Aree caratterizzate da: cave storiche "a fossa"; cedimenti e ribassamenti del suolo, sprofondamenti, crolli per la presenza di cavità sotterranee antropiche
- Aree interessate da inondazioni e alluvionamenti
- Aree caratterizzate dalla presenza di "Qanat"
- Faglie e Sovrascorrimenti Fasce di rispetto 30m
- Netti storici
- Verde storico
- PAI pericolosità per fenomeni di esondazione da moderata a molto elevata
- PAI pericolosità ~~PAI pericolosità per fenomeni di esondazione da moderata a molto elevata~~
- PAI sito di attenzione geomorfologico

2) Piano per l'Utilizzo del Demanio Marittimo (PUDM) adottato con la Delibera di C.C. n.376/2014.

Solo parte della foce dell'Oreto è interessata alla proposta di Piano di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime (PUDM), approvata dalla Giunta Municipale con deliberazione n.146 del 08.06.2021.



Fig 19 - P.U.D.M.

Nel caso specifico il piano prevede quale intervento, la sistemazione a parco del mammellone, la realizzazione di una pista ciclopedonale e la demolizione dei manufatti ricadenti dentro l'ambito demaniale invidiati con le seguenti sigle:

Z1 - Area di rilevante interesse naturalistico

Z5a - Spiaggia

Z10 - Percorsi ciclopedonali e sentieri

Tale proposta PUDM, esclude per intero il sedime della IT 54_74 "ZSCITA020012" - Valle dell'Oreto.

3) **Schema di Massima per il nuovo PRG "Palermo 2025"** adottato con la Delibera di C.C. n. 425 del 27/09/2016.

Lo Schema di Massima prevede la realizzazione del Parco dell'Oreto:

"Parco fluviale dell'Oreto. Il Parco fluviale dell'Oreto è un progetto di area vasta per quanto nel PRG interessi il tratto urbano del fiume. Anche nel tratto urbano include porzioni di territorio e di habitat con significativa valenza naturalistica, paesaggistica e storico-agricola, in quanto nell'Oreto coesistono il Sito di Importanza Comunitaria SIC ITA02012 "Valle del Fiume Oreto", il sistema agricolo/fondo agricolo storico e il paesaggio naturale e storico, quest'ultimo valore percettivo di sintesi dell'Oreto. La perimetrazione proposta tiene conto di tutti questi valori e di queste espressioni del fiume, per definire un contesto da salvaguardare, bonificare, restaurare e tutelare anche ai fini di una sua valorizzazione. La norma speciale dovrà comunque tenere conto della preventiva attuazione di azioni volte all'abbattimento delle attuali criticità che derivano anche dall'area vasta e dai comuni di riferimento, con i quali è stata comunque avviata un'azione di concertazione attraverso la stipula del Protocollo d'Intesa stipulato con il Comune di Monreale ed il Comune di Altofonte per la costituzione di un Tavolo Partenariale Inter-istituzionale. Per raggiungere gli obiettivi cardine del Protocollo con specifico riferimento

all'azione di pianificazione e gestione sostenibile integrata per il tratto urbano del fiume Oreto, si elencano i punti di forza e di debolezza sui quali agire, attraverso il nuovo PRG, per la rigenerazione ambientale e paesaggistica del contesto, finalizzata ad una coerente e competitiva offerta di territorio:

- *la dimensione naturalistica del fiume risulta compromessa per effetto del deterioramento della qualità delle acque per effetto di immissioni illecite di inquinanti a livello di area vasta. Il Comune di Palermo ha già delocalizzato talune attività produttive incompatibili. A rafforzamento delle azioni volte al progressivo alleggerimento del carico inquinante determinato dall'impatto antropico il Comune ha avviato le azioni volte alla razionalizzazione e all'adeguamento del sistema fognario. Ulteriore intervento si rende necessario per la rimozione di fabbricati inutilizzati e di discariche abusive.*
- *il sistema-foce è particolarmente compromesso sia nella morfologia sia nella struttura. Il Comune di Palermo è titolare di un finanziamento per il recupero della fascia costiera nel territorio comunale di Palermo, nel tratto compreso tra la foce del Fiume Oreto e la Via Carmelo Allegra.*
- *la dimensione urbana del tratto palermitano è connotata da aree e manufatti di pregio e interesse paesaggistico e architettonico connessi alla funzione agricola del parco a cui, quasi senza soluzione di continuità, si affiancano quartieri periferici caratterizzati da evidenti fenomeni di degrado urbano.*
- *L'intero corso fluviale è Sito di Interesse Comunitario – SIC ITA020012 "Valle del Fiume Oreto". Il Piano di Gestione individua un complesso di azioni gestionali organiche e integrate (gestione sistemica) rafforzano e incoraggiano l'iniziativa della creazione del Parco intercomunale dell'Oreto, sia per quanto attiene al Sito comunitario, sia per un contesto più vasto di geometria variabile e coerente con le espressioni del sistema fiume e con le relazioni di contorno, variegate e diverse per ciascun territorio comunale coinvolto."*

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E DEI VINCOLI ATTIVI

Nel presente Quadro si riporta parte dello Studio di Prefattibilità Ambientale.

a) Ambiente naturale

La componente naturale dell'ambiente è descritta compiutamente nel Formulário aggiornato e nel Piano di Gestione.

ZSC ITA020012 Valle dell'Oreto



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

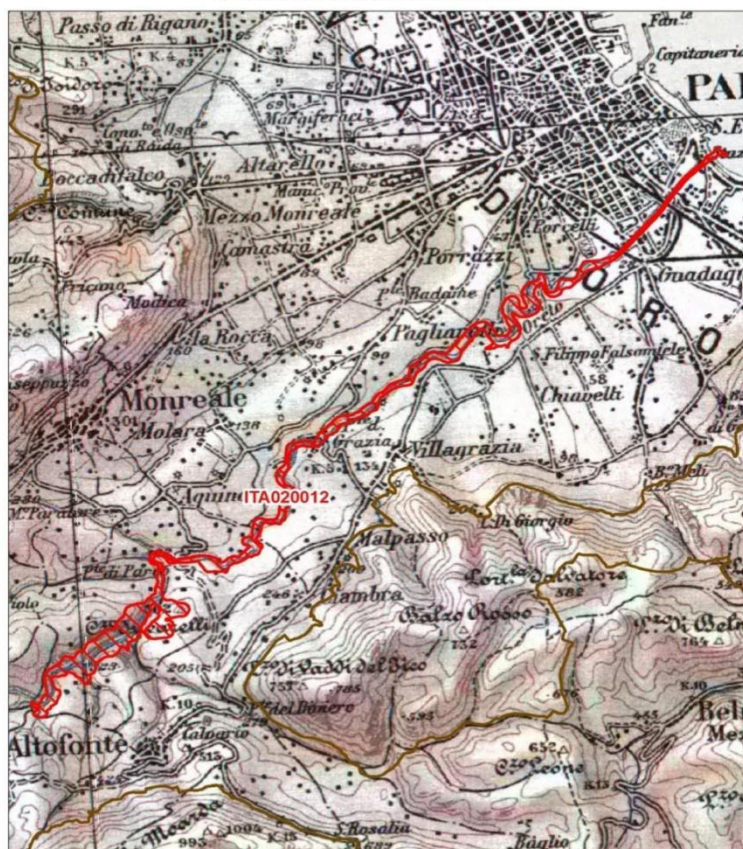


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020012

Superficie (ha): 158

Denominazione: Valle del Fiume Oreto



Data di stampa: 18/10/2012

0 0,7 1,4 Km

Scala 1:50.000



Legenda

 sito ITA020012

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

a) Formulário

"(...) Il sito include il tratto fluviale del Fiume Oreto che si sviluppa all'interno della Piana di Palermo, in particolare compreso tra la Contrada Fiume lato di Meccini (Altofonte) e la foce. All'altezza della contrada Pietra Mole, a circa 90 m s.l.m., esso scava un alveo meandriforme, per proseguire poi con andamento più lineare verso l'area urbana di Palermo, fino alla spiaggia di S.

*Erasmus. Il biotopo si estende per complessivi 155,11 ettari, interessando differenti litotipi (depositi carbonatici di età triassico-eocenica, terreni carbonatici esilico-carbonatici di età Triassico medio-Miocene inferiore, argille brune con livelli di arenarie quarzose dell'Oligocene-Miocene inferiore e calcareniti bioclastiche del Pleistocene inferiore-medio). Seguendo la classificazione bioclimatica proposta da BRULLO et al. (1996), il territorio rientra prevalentemente nel termomediterraneo secco-subumido, con temperatura media compresa tra 17,2 e 18,6 °C e precipitazioni variabili da circa 600 mm della fascia litoranea di Palermo, ad oltre 900 mm delle zone montane più interne. La vegetazione del corso d'acqua è preminentemente caratterizzata da ripisilve a *Salix pedicellata* e *Salix alba* (*Salicetum albo-pedicellatae*) e, più a monte, a *Platanus orientalis* (*Platano-Salicetum pedicellatae*), oltread aspetti igro-idrofitici alveali ed aspetti boschivi insediati ai margini esterni del corso d'acqua.*

*Qualità e importanza. E' un biotopo di rilevante importanza naturalistico-ambientale in quanto, oltre a costituire un'oasi di rifugio per la fauna, rappresenta un interessante sito per la localizzazione di alcuni aspetti di vegetazione alveo-ripariale. Sono presenti alcune rilevanti entità floristiche, quali ad esempio *Petasites fragrans*, *Laurus nobilis* ed *Ostrya carpinifolia*, ma, soprattutto, *Platanus orientalis* e *Carex panormitana*, quest'ultima endemica siculo-sarda a distribuzione molto circoscritta. Nella sezione 3.3 ed indicate con la lettera D, vengono riportate interessanti specie vegetali che in Sicilia risultano alquanto rare e la cui presenza nel territorio è comunque ritenuta di rilevante interesse fitogeografico.*

b) Piano di Gestione

Il SIC Valle del Fiume Oreto occupa una superficie di circa 138 ha, ricade all'interno del territorio dei comuni di Palermo, Monreale e Altofonte e si estende per gran parte della lunghezza del corso del fiume. Quest'ultimo nasce dalla Portella di Renda a 776 m s.l.m. e scorre per 19 km circa in direzione nord-est; inoltrandosi nella piana di Palermo scava un alveo inizialmente meandriforme per proseguire poi in senso rettilineo fino alla spiaggia di Sant'Erasmus, dove sfocia nel Mar Tirreno.

Il Piano di Gestione "*Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto*" descrive il SIC come segue:

Aspetti botanici

L'Oreto è un fiume a carattere torrentizio alimentato principalmente dalle acque meteoriche. Il corso del fiume si può suddividere in due zone ecologiche, un tratto iniziale o giovanile a pendenza elevata, dove l'azione erosiva delle acque scava l'alveo in profondità, ed un tratto maturo in pianura, dove prevale la sedimentazione dei materiali erosi a monte.

La vegetazione riflette questo cambiamento delle condizioni ecologiche nel suo aspetto strutturale e nella composizione floristica e le fitocenosi si distribuiscono diversamente sia parallelamente al corso d'acqua secondo un gradiente decrescente di umidità, sia dalla sorgente alla foce in base alle suddette particolari condizioni ambientali.

*Nella parte più alta del fiume infatti si rinvennero formazioni boschive igrofile dei *Populetalia albae*, riferibili al *Platano-Salicetum pedicellatae* (92C0) caratterizzate dalla presenza di *Platanus orientalis*, specie ad areale orientale che qui raggiunge il suo limite di distribuzione occidentale. Gli individui di *Platano orientale* del fiume Oreto sono le uniche stazioni note per la Sicilia occidentale, e sono localizzati nel tratto prossimo a Fiumelato di Meccina. Sempre nella parte alta della gola del fiume sono presenti formazioni boschive riferibili all'*Oleo-Quercetum virgiliana* e all'*Hederohelcis-Lauretum nobilis habitat prioritario* (5230* -*

Matorral a Laurusnobilis) caratterizzato dall'abbondante presenza di *Laurusnobilis* e di altre specie di alto valore naturalistico quali *Quercus ilex*, *Ostryacarpinifolia* ecc. In Sicilia gli aspetti a *Laurusnobilis*, specie terziaria a carattere relittuale, sono fitogeograficamente importanti perché estremamente rari e frammentati. Dove il substrato diventa roccioso la vegetazione boschiva cede il passo ad una macchia termofila ascrivibile al *Myrto-Lentiscetum* 5330 (32.21).

Sui depositi alluvionali a valle invece dominano le fitocenosi arbustive dei *Salicetalia* *purpureae*, ascrivibili all'associazione del *Salicetum albo-pedicellatae* (44.122), le cui specie caratteristiche sono *Salix alba*, *Salix pedicellata*, *Populus alba* ecc. Inoltre sono presenti cenosi costituite da igrofite e idrofite, riferibili all'associazione dell'*Helosciadietum* *nodiflori* (53.3), che si sviluppa nei tratti sempre sommersi a basso idrodinamismo. Sulle pareti del corso si incontrano aspetti di vegetazione rupestre dei *Dianthionrupicolae* (8214), dove s'insedia la specie comunitaria *Dianthus rupicola*.

Il SIC in oggetto è da considerare di grande valore naturalistico e conservazionistico sia per le peculiarità floristiche e vegetazionali che lo caratterizzano sia perché rappresenta, in un'area estremamente antropizzata, un ottimo rifugio e corridoio ecologico per la fauna selvatica.

Fin dall'antichità l'area è stata infatti soggetta allo sfruttamento da parte dell'uomo, che con le sue attività agro-silvo-pastorali ne ha modificato l'aspetto originale, impiantando agrumeti e colture orticole che ben si adattano alle fertili ed umide sponde del fiume. Queste attività unitamente alle opere di cementificazione dell'ultimo secolo, hanno causato la distruzione di gran parte degli habitat acquatici, determinando localmente la scomparsa delle fitocenosi originarie. Queste comunità sono state sostituite da raggruppamenti eterogenei, a volte dominati da specie dal carattere cosmopolita ed invasivo. Alcune entità, già note dalla letteratura, o confermate da vecchi campioni di erbario, non sono state più rinvenute da tempo e risultano probabilmente estinte (come nel caso di *Teucrium campanulatum*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton pusillus* ecc.); altre ancora, come nel caso di *Carex panormitana* risultano alquanto rarefatte ed in pericolo di estinzione (URBANI et al. 1995). Il tratto "giovane" del fiume è quello che conserva maggiormente gli aspetti tipici della vegetazione ripariale tipica dei corsi d'acqua, seppur in misura molto limitata. Il tratto maturo invece è fortemente inquinato, ed ha perso da tempo la sua fisionomia originaria; i terrazzamenti che potrebbero ospitare fitocenosi boschive ascrivibili al *Quercionilicis* ospitano colture di vario genere, e le sponde del fiume che potrebbero invece ospitare fitocenosi boschive ripariali dei *Populetalia* *albae* e dei *Salicetalia* *purpureae*, sono occupate da una fitta vegetazione ad *Arundonax* (53.62) e *Rubus ulmifolius* (31.8A) che impediscono un facile accesso al greto del fiume.

Nel tratto finale la vegetazione è stata completamente distrutta dalla cementificazione degli argini. (...) Sulla costa, nell'area compresa tra Punta Matese e Punta della Catena la prima fascia di vegetazione dopo la fascia afitoica (la scogliera nuda) è colonizzata dal *Limonietum* *bocconeii* (1240); questa fitocenosi a causa dell'intenso carico balneare durante il periodo estivo, della cementificazione e di attività ricreative in generale risulta particolarmente minacciata. Subito sopra questa fascia si rinviene una formazione a macchia bassa riferibile all'associazione del *Pistacio-Chamaeropetum* *humilis*, anch'essa estremamente degradata nella parte più prossima al mare perché periodicamente sfalciata per consentire un passaggio più agevole ai bagnanti. Nella parte più elevata questa formazione invece risulta estremamente degradata a causa del pascolo e dai ripetuti incendi che si diffondono sotto i costoni rocciosi. Tra le formazioni del *Pistacio-Chamaeropetum* *humilis* si rinviene una formazione terofitica annuale

molto peculiare, caratterizzata dalla presenza di specie endemiche come *Desmazeria sicula*, *Alliumlehmannii* ecc., ed ascrivibile all'*Anthemido-Desmazerietumsiculae* 34.5 (6220*). La fascia del *Pistacio-Chamaeropetumhumilis* nelle parti più elevate dovrebbe essere sostituita dal *Rhamno-Quercetumilicis* (9340), formazione boschiva termofila che un tempo doveva ricoprire interamente le zone basali dei Monti di Palermo. Oggi a causa del pascolo, dell'agricoltura e degli incendi si rinvengono solamente piccoli lembi di questa lecceta su aree accidentate o su brecciai dove gli incendi non riescono a diffondersi. Boscaglie di leccio più ampie si rinvengono nella zona di Monte Billiemi (Palermo) perché protette dagli incendi dalle mura di una grande conigliera di oltre 40 ettari costruita nel settecento. All'interno di questa grande recinzione si rinvengono anche lembi di *Myrto-Lentiscetum* 5330 (32.21). Le formazioni dell'*Oleo-Quercetumvirgiliana* ed all'*Aceri campestris- Quercetumilicis* (9340) che si rinvenivano al disopra degli 800 metri, oggi sono del tutto scomparse e restano a testimonianza della loro presenza specie relitte della fascia arcto-terziaria colchica come *Ilex aquifolium*, *Acer campestre*, *Helleborusbocconeii* ssp. *intermedius* ecc. Nelle zone semirupesci della costa e dei versanti più xerici dei rilievi si rinviene l'*Oleo-Euphorbietumdendroidis* (5331) che entra in contatto con gli aspetti vegetazionali rupesci dei *Dianthionrupicolae* (8214), fitocenosi casmofitica ricca di specie endemiche e di grande interesse fitogeografico riferibile all'associazione dello *Scabiosocreticae-Centauretumucrae*, mentre nelle zone più elevate sporadicamente compaiono specie caratteristiche dell'associazione dell'*Anthemidocupaniana-Centauretumbusambarensis*. Gli aspetti più diffusi nell'area sono i rimboschimenti a conifere, che sono stati impiantati sulle praterie secondarie ad *Ampelodesmosmauritanicus*, e che sono soggetti periodicamente ad incendi di natura dolosa, che ne causano la distruzione. Pertanto l'area è caratterizzata principalmente da una superficie boschiva artificiale, ad aspetto da continuo a diradato, che si alterna ad aspetti di prateria secondaria riferibile all'associazione dell'*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici* (5332). Dove il pascolo e gli incendi non hanno eccessivamente degradato le praterie sono presenti formazioni a gariga riferibili all'*Erico-Micromerietumfruticulosae*, mentre nelle parti più elevate ed interne questa gariga viene vicariata dall'*Erico-Polygaletumpreslii*, variante mesofila. Le praterie eccessivamente degradate invece lasciano il passo ad aspetti vegetazionali nitrofilii ascrivibili all'*Echio-Galactitiontometosae* mentre nelle zone più elevate si rinvengono sporadicamente pascoli riferibili al *Cynosuro-Leontodontetum siculi* (38.11). Diffuse sono anche formazioni a *Spartiumjunceum* (32.A) e a *Calicotome villosa* (32.215), anch'esse legate al pascolo in quanto il bestiame rifugge queste specie che man mano riescono ad occupare superfici sempre più ampie chiudendosi in macchie molto spesso impenetrabili. Gli allevatori frequentemente le incendiano per ripristinare lo stadio iniziale, questa pratica errata porta ad un graduale inaridimento del substrato. Lungo le strette valli presenti all'interno di questo vasto territorio dove scorrono fiumi a carattere torrentizio si rinvengono aspetti dei *Populetaliaalbae* (92A0), caratterizzati dalla presenza di numerose specie vegetali come *Populusnigra*, *Salix pedicellata*, *Salix alba* ecc.

Il paesaggio vegetale quindi risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato e del presente, principalmente del pascolo e dei frequenti incendi, caratteristica che accomuna tutta l'area dei monti di Palermo.

Nonostante tutto la notevole diversità ambientale e paesaggistica dell'area permette la sopravvivenza di numerose fitocenosi di grande valore naturalistico, che si rinvengono infatti nelle aree più inaccessibili e meno disturbate del SIC.

Gli habitat presenti nel SIC, come da Formulario, sono i seguenti:

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1210B			0.1			D			
2120B						D			
3280B						D			
3290B			1.0			D			
5230B			0.1			D			
5330B			20.04			B	C	B	C
6220B			0.11			D			
7220B			0.1			C	C	C	C
8210B			1.0			D			
91AA B			0.84			D			
92A0 B			27.57			C	C	A	B
92C0 B			1.0			D			
92D0 B			0.1			D			
9340B			6.96			D			

"5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

(...) *Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (Euphorbiadendroides, Chamaeropshumilis, Olea europaea, Genista ephedroides, Genista tyrrhena, Genista cilentina, Genista gasparrini, Cytisusaeolicus, Coronilla valentina) che erbacee perenni (Ampelodesmosmautitanicus sottotipo 32.23).*

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipotermomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di Ampelodesmosmauritanicus può penetrare in ambito mesomediterraneo.

Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero.

*In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvencono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipotermomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmosmauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco. (...)"*

"6220*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

*(...)Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poeteabulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmosmauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-stepnici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemeteaguttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmosmauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-stepnici'.*

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220 possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-stepniche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).*

*Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere')."*

"8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili (...)*Ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini Androsacetaliaalpinae p., Thlaspietaliarotundifolii p., Stipetaliacalamagrostis e Polystichetaliaonchitis p. (...)*Per il SICilia si fa riferimento all'alleanza *Linarionpurpureae* Brullo 1984 e all'associazione *Arenario-Rumicetum scutati* Raimondo 1980, Nell'Appennino settentrionale si rinviene l'associazione *Cryptogrammo-Dryopteridetumoreaidis*Riv.Mart. in Riv-Mart. et Costa 1970 corr. Riv.-Mart. et ali 1991 dell'alleanza *Dryopteridionoreaidis*Riv.-Mart. 1977 corr. Riv.-Mart. et ali 1991, ordine *Androsacetaliaalpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl- et Jenny 1926. (...)Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici bloccati.Rapporti catenali: con la vegetazione dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con le praterie secondarie dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)".

"8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

(...)Comunitàcasmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino. (...)Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. *Caricetumfirmaepotentilletosumnitidae*) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietearotundifolii*)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretaliavillosae*)" e 6110* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyssosedion albi*".

"8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

(...) Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell' Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe. (...)In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico."

"8330 : Grotte marine sommerse o semisommerse

(...)Grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe. La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall'acqua almeno

durante l'alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. Questo habitat comprende anche le grotte semi-oscure e le grotte ad oscurità totale. Il popolamento è molto diverso nelle tre tipologie. Il popolamento tipico della biocenosi si trova in corrispondenza di grotte mesolitorali. *Hildenbrandia rubra* e *Phymatolithonlenormandii* sono le specie algali presenti e caratterizzanti. Sembra che l'abbondanza di *H. rubra* sia condizionata più dal grado di umidità che dall'ombra stessa. In certe fessure può prosperare anche la rodoficea *Catenella caespitosa*, frequente in Adriatico e sulle coste occidentali italiane. La facies a *Corallium rubrum* è l'aspetto più diffuso della biocenosi delle grotte sommerse e semi-oscure. Il popolamento più denso si trova principalmente sulla volta delle grotte e al di fuori di queste nella parte più bassa degli strapiombi. Questa facies ancora si può trovare in ambienti del circalitorale inferiore (Biocenosi della Roccia del Largo) o forse anche di transizione al batiale sino a profondità di circa 350m su superfici di fondi rocciosi. Facies della biocenosi si possono trovare in grotte sommerse ubicate sia nell'infralitorale sia nel circalitorale. In questa ubicazione l'imboccatura è ricca di alghe calcaree (*Corallinacee* e *Peissoneliacee*) e non calcaree (*Palmophyllumcrassum*, *Halimeda*, *Flabellia*, *Peyssonnelia* sp.pl. non calcaree, ecc.). (...)Le grotte sono habitat conservativi caratterizzati da biocenosi stabili nel tempo. Questo habitat ha contatti catenali con l'habitat 1170 "Scogliere" ed in particolare con gli ambienti sciafili sviluppati su pareti, strapiombi e sulle rocce del circalitorale inferiore e del batiale superiore. Le grotte marine sono caratterizzate nella parte esterna dell'imboccatura da comunità di alghe frondose e più internamente da comunità di alghe incrostanti che competono per lo spazio con *Madreporari* (*Astroidescalycularis*) e con Spugne. (...)"

"9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

(...)Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. (...)Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericionarboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti

termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmuslaevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanusorientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0.

Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafoxerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperuscommunis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abiesnebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260. (...)"

"5230: Matorral arborescenti di *Laurusnobilis*. Boschi e macchie alte in cui l'alloro (*Laurusnobilis* L.) arboreo o arborescente domina lo strato superiore della cenosi. Negli esempi migliori, gli alberi di alloro raggiungono almeno 15 m di altezza, con diametri a petto d'uomo di 35 cm e oltre.

Sono comunità ad estensione quasi sempre estensione molto ridotta: infatti, l'alloro diviene dominante solo laddove particolarità topografiche o edafiche mitigano sia l'aridità estiva sia le gelate invernali, rendendo questa specie competitiva tanto nei confronti delle sclerofille sempreverdi quanto delle latifoglie decidue. Questo può avvenire sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo, sia - più raramente - nel piano mesotemperato. I substrati litologici sono molto variabili (calcari, graniti, basalti, piroclastiti, alluvioni, ecc.).

La fisionomia e la composizione floristica sono piuttosto variabili. Si possono individuare almeno tre aspetti: lembi lineari di foresta di alloro "a galleria", in forre e vallecole collocate in un contesto macrobioclimatico e biogeografico schiettamente mediterraneo, a fisionomia dominata da specie sempreverdi (variante più frequente e caratteristica); lembi lineari di foresta di alloro "a galleria" in forre e vallecole (o lembi più ampi su scarpate umide), in contesti di transizione fra la regione mediterranea e quella temperata, con fisionomia ricca di specie decidue; lembi di bosco planiziare a locale dominanza di alloro arboreo, generalmente legati a situazioni micro-topografiche di transizione fra gli ambiti più depressi e quelli leggermente rilevati nell'ambito della morfologia di pianura. Dinamiche e contatti

I boschi di alloro costituiscono presumibilmente una forma di vegetazione matura (a controllo edafico o microclimatico). Gli stadi di degradazione o ricostituzione sono poco noti, ma negli ambienti di forra si tratta per lo più di cespuglieti a prevalenza di *Rubusulmifolius* e *Ulmus minor*, riferibili alla sottoalleanza *Pruno-Rubenionulmifolii* Arnaiz&Loidi 1983 del *Pruno-Rubionulmifolii* Bolòs 1954 (ordine *Prunetaliaspinosae* Tuexen 1952).

I possibili contatti catenali sono molto diversificati a causa delle numerosissime situazioni in cui possono collocarsi i laureti: leccete di versante (9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercusrotundifolia*"), boschi decidui submediterranei (habitat 91M0 "Foreste pannonico

balcaniche a dominanza di quercia cerro-quercia sessile" e 91AA "Boschi orientali di quercia bianca") e relativi stadi seriali, formazioni igrofile ripariali o planiziali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior", 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba", 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmuslaevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia" e 91B0 "Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia".

"7220*: *Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion). Comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza Cratoneurion commutati che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale, è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni. Dinamiche e contatti*

Le associazioni del Cratoneurion commutati sono considerabili come comunità durevoli che risentono però molto delle variazioni idriche stagionali. In presenza di un maggiore apporto idrico le comunità del Cratoneurion vengono sostituite dalle associazioni idrofile dei Platyphynidio-Fontinaleteaantipyreticae. Queste prendono rapporti catenali con le comunità della classe Adiantetea (nuovo habitat da proporre).

"92C0: *Foreste di Platanusorientalis e Liquidambar orientalis (Platanionorientalis). Boschi ripali a dominanza di platano orientale (Platanusorientalis) al quale si associano altre specie legnose igrofile come Salix pedicellata, S. gussonei, S. alba, Populusnigra, P. alba e Fraxinusoxycarpa.*

Le ripisilve di questo habitat sono localizzate nella fascia termomediterranea, e più limitatamente in quella mesomediterranea, lungo corsi d'acqua perenni che scorrono in valli strette o incassate, interessate da peculiari condizioni mesoclimatiche calde e umide. Si insediano su suoli alluvionali idromorfi di varia natura, a tessitura sabbiosa o ciottolosa, nei tratti inondati saltuariamente dalle piene invernali e con buona disponibilità idrica anche durante i mesi estivi.

Riferimento sintassonomico

Le ripisilve a platano orientale presenti in Italia sono state riferite al Platanionorientalis I & V. Karpati 1961

"92C0 I - Plataneti della Sicilia

Sono stati attribuiti a due diverse associazioni rappresentate dal Platano-SalicetumpedicellataeBarbagallo, Brullo & Fagotto 1979 presente negli Iblei (Sicilia sud-orientale) e nella Sicilia occidentale (Fiume Oreto) e dal Platano-Salicetumgussonei Brullo & Spampinato 1990, presente nei M. Peloritani e nel bacino del Fiume Alcantara (Sicilia nord-orientale).

"92C0 II - Plataneti dell'Italia meridionale

I plataneti della Calabria non sono stati riferiti ad una specifica associazione; quelli della Campania sono stati inquadrati da Corbetta et al. (2004) nel Petasitihybrid-Platanetumorientalis I. & V. Karpati 1961.

Dinamiche e contatti

Le ripisilve al platano orientale costituiscono dei particolari edafoclimax tendenzialmente stabili. La distruzione di queste cenosi favorisce i cespuglieti ripali a salici del Salicionalbae (Soó 1936) R.Tx. 1955 e le formazioni arbustive a rovi del Pruno-Rubionulmifolii O. Bolòs 1954 come il Rubo-Dorycnietumrecti Brullo, Minissale, Scelsi & Spampinato 1993. Nei casi di maggior degrado sono invece sostituite da formazioni erbacee a megafobie dei Molinio-Arrhenatheretea R.Tx.1937 come il Cirsio-Eupatorietumcannabini Brullo & Spampinato 1990

I contatti catenali con le formazioni forestali esterne al corso d'acqua avvengono soprattutto con le fitocenosi dei Querceteallicis Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1947.

All'interno del corso d'acqua frequenti sono i contatti catenali con varie fitocenosi igrofile quali: Cyperetumlongi Micevski 1957, Helosciadietumnodiflori Maire 1924, Zannichellietumobtusifoliae Brullo & Spampinato 1990.

"91AA*: Boschi orientali di quercia bianca. "(...) *Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinionorientalis e del Teucro siculi-Quercioncerris) a dominanza di Quercus virgiliana, Q. dalechampii, Q. pubescens e Fraxinusornus, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa il SICilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. leptobalana, Q. amplifolia ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. ichnusae. (...)Dinamiche e contatti Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza Cytisionsessilifolii (ass. di riferimento: Spartiojuncei-Cytisetumsessilifolii) e praterie della classe Festuco-Brometea riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretaliavillosae)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale. Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercusrotundifolia"), con ostrieti o cerrete delle suballeanze Lauro-Quercenion e Laburno-Ostryenion o con boschi dell'alleanza Teucro siculi-Quercion riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro. Le azioni dovranno essere orientate, come vedremo oltre, dal mix derivante dalla presenza del SIC ITA020012 Valle dell'Oreto, dai vincoli paesaggistici vigenti, dal P.A.I. e dalle risultanze dello Studio Agricolo Forestale. In realtà, tutte le istanze di conservazione e tutela - come anche le modalità di abbattimento delle criticità e delle minacce - sono quasi tutte contemplate dal Piano di gestione citato (del quale è stata riportata la tabella di swot), che contiene anche il preciso riferimento alle schede di misura/azione gestionale.*

Le informazioni relative al contesto, relativamente all'uso attuale dei suoli dal punto di vista agricolo, sono rappresentate dagli elaborati grafici dello Studio Agricolo Forestale - tavole 5011,

5012 e 5013 della Carta dell'uso agricolo del suolo, dalle quali è stato tratto un mosaico per meglio visualizzare l'intero fiume Oreto, che fornisce le seguenti classi prevalenti:

4. **Vegetazione Forestale:** Vegetazione ripariale
5. **Colture agrarie – Arboree:** Aranceto, Limoneto, Mandarineto, Arboree promiscue
6. **Colture agrarie – Erbacee:** Seminativi, Colture ortofloricole
7. **Colture agrarie in abbandono:** Aranceto, Limoneto, Mandarineto

Figura 5 Stralcio mosaico delle tavole 5011, 5012 e 5013 – Carta dell'uso agricolo del suolo dello Studio Agricolo Forestale

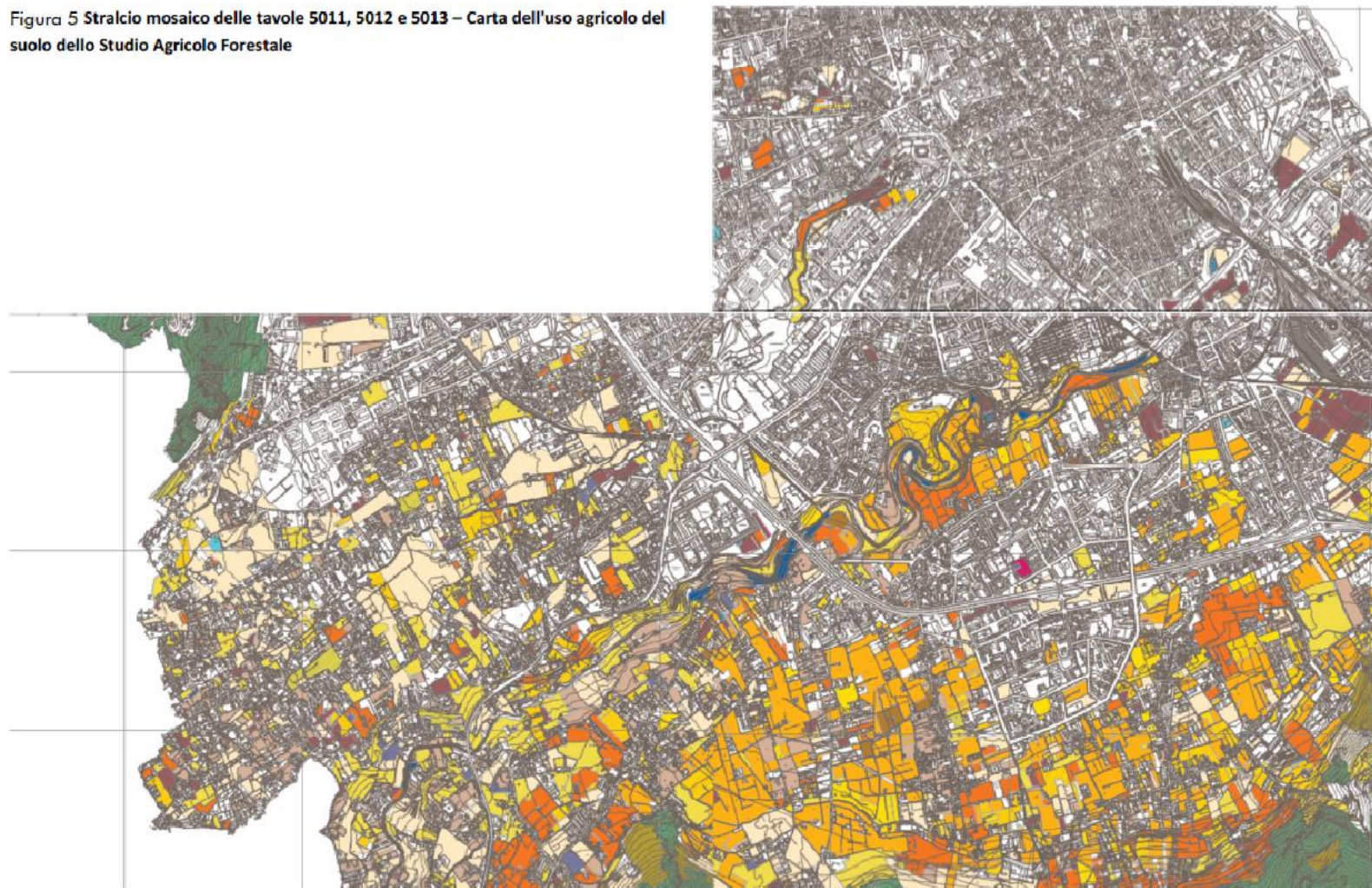







Figura 9 Stralcio mosaico delle tavole 5011, 5012 e 5013 – Carta dell'uso agricolo del suolo dello Studio Agricolo Forestale. A seguire la legenda

Vegetazione Forestale

-  Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L.R. 18/98)
-  Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L. 227/01)
-  Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L.R. 18/98)
-  Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L. 227/01)
-  Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L.R. 18/98)
-  Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L. 227/01)
-  Boschi artificiali a prevalenza di Eucalipto (L. 227/01)
-  Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L.R. 18/98)



-  Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L. 227/01)
-  Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto con Ci
-  Macchia mediterranea
-  Vegetazione ripariale

Vegetazione rupestre






-  Vegetazione rupestre

Praterie pascolive

-  Praterie pascolive, garighe e arbusteti

-  Colture arboree promiscue in abbandono
-  Incolto

Parco urbano della Favorita

-  Vegetazione a prevalenza di Leccio
-  Popolamenti forestali artificiali a Pini
-  Popolamenti forestali artificiali a Eucalitti
-  Popolamenti forestali artificiali a Pini e Cipressi
-  Popolamenti forestali artificiali a Pini Cipressi ed Eucalitti




Colture agrarie - Arboree

-  Aranceto, Limoneto
-  Mandarineto
-  Nespoieto
-  Oliveto
-  Vigneto
-  Ficodindieto
-  Colture arboree promiscue

Colture agrarie - Erbacee




-  Seminativi
-  Colture ortofloricole
-  Colture protette
-  Vivai

Colture agrarie in abbandono e incolti

-  Colture in abbandono: Aranceto, Limoneto
-  Colture in abbandono: Mandarineto
-  Colture in abbandono: Oliveto

Con riferimento alla suscettività all'uso dei suoli, è bene fare riferimento alle valutazioni effettuate nel contesto delle analisi geologiche propedeutiche alla redazione dello Schema di Massima, in quanto la geologia è una componente strutturale fondamentale per gli habitat e per le specie del sito.

La carta della suscettività all'edificazione elenca le seguenti classi di legenda:

-  - **Classe 1 - SUSCETTIVITA' D'USO NON CONDIZIONATA**
Aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle vigenti Norme Tecniche per le costruzioni. Aree prive di particolari problematiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche, idrogeologiche e litotecniche.
-  - **Classe 2 - SUSCETTIVITA' D'USO CONDIZIONATA**
Aree nelle quali sono state riscontrate rilevanti problematiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche, idrogeologiche e litotecniche che ne condizionano l'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate. Le criticità di carattere geologico/sismico s.l. presenti in queste aree implicano la necessità di prevedere specifiche cautele nella realizzazione degli interventi previsti.
 - 1) Conoidi
 - 2) Coni di detrito
 - 3) Terreni con proprietà geotecniche scarse
 - 4) Doline
 - 5) Sito di attenzione geomorfologico
 - 6) Pericolosità geomorfologica P0 - P1 - P2
 - 7) Sito di attenzione idraulico
 - 8) Pericolosità idraulica P1 - P2
 - 9) Depositi di frana (non cartografati dal PAI)
-  - **Classe 3 - SUSCETTIVITA' D'USO PARZIALMENTE O TOTALMENTE CONDIZIONATA**
Aree soggette a vincoli e restrizioni definite da strumenti di pianificazione territoriali o da leggi sovraordinate in cui la pericolosità/vulnerabilità molto alta comporta forti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modificadella destinazione d'uso.
 - A) Pericolosità idraulica P3 - P4
 - B) Pericolosità geomorfologica P3 - P4
 - C) Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano di cui all'art.94 D.lvo 03/04/2006 n°152 e s.m.e.i.
 - C.1) Pozzo idropotabile in uso all'AMAP
 - C.2) Complesso sorgentizio idropotabile del "Gabriele" in uso all'AMAP

C.3) Galleria drenante "Acqua Baida"

C.4) Opera di derivazione e presa idraulica di "Santa Caterina" in uso all'AMAP

Gli elaborati relativi al fiume Oreto e alle sue pertinenze – che abbiamo sintetizzato in un'unica immagine, fanno emergere come le classificazioni prevalenti siano la 2 e la 3.

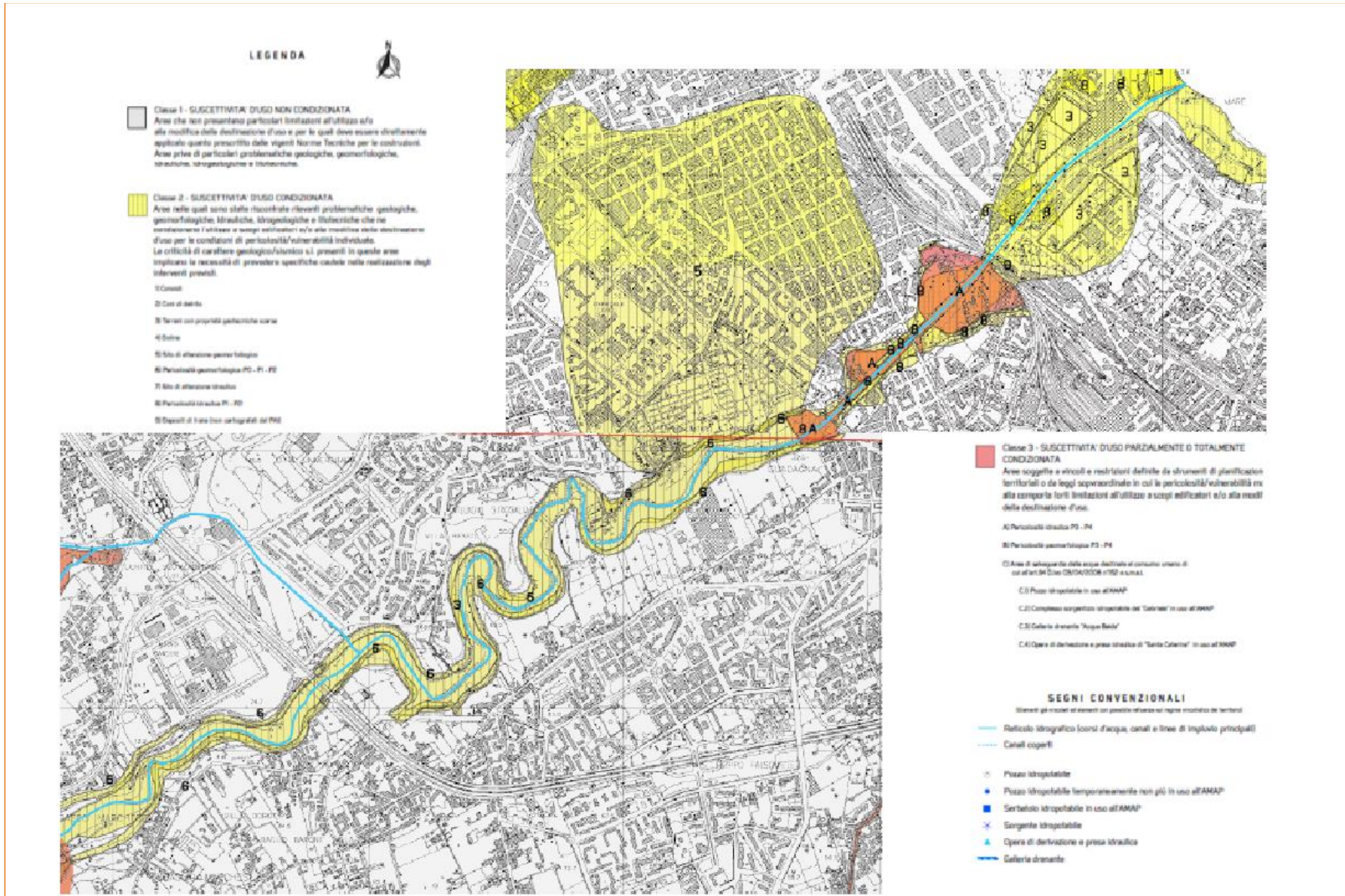


Figura 10 Suscettività Oreto

INQUADRAMENTO CLIMATICO. ARIA E ATMOSFERA

Gli unici contributi, ai quali si rimanda, provengono dai rilevamenti effettuati da RAP S.p.A. delle 5 stazioni - dislocate in ambito urbano.

Rete Comune di Palermo							
Belgio			X		X		X
Boccadifalco	X	X	X		X	X	X
Castelnuovo	X	X	X	X	X	X	X
CEP		X	X				X
Di Blasi		X	X	X	X	X	X
Giulio Cesare		X	X		X		X
Indipendenza			X		X		X
Torrelunga			X				X
Unità d'Italia			X		X		X

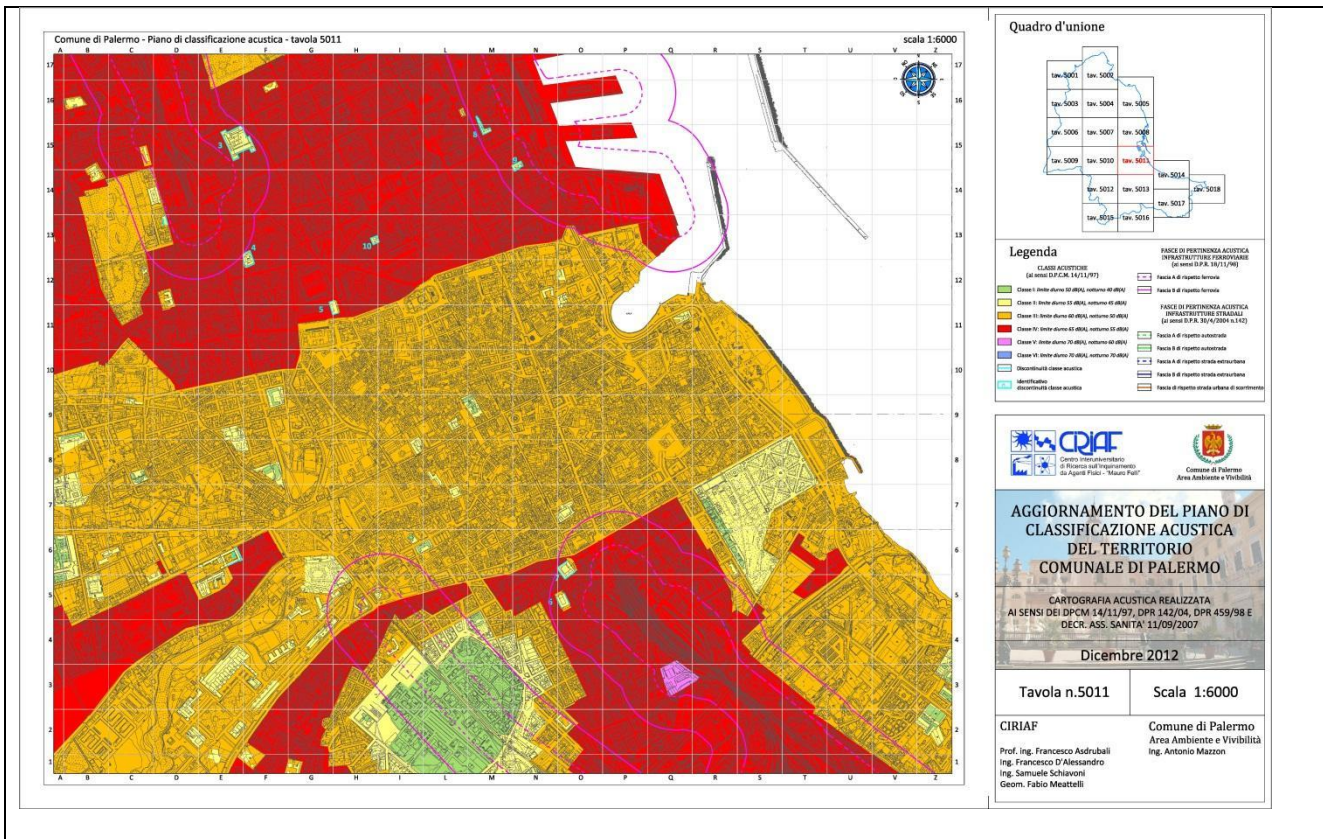
Figura 11 Tabella Annuario 2015 ARPA Sicilia

L'Annuario sui dati ambientali dell'ARPA Sicilia (2015) rassegna quanto segue:

"La Regione Siciliana con Decreto Assessoriale 97/GAB del 25/06/2012 ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore, individuando cinque zone di riferimento, sulla base delle indicazioni fornite dall'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, (...) IT1911 Agglomerato di Palermo Include il territorio del Comune di Palermo e dei Comuni limitrofi, in continuità territoriale con Palermo. (...) Il valore limite per il biossido di azoto, espresso come media annua, ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato superato ... per l'Agglomerato di Palermo in tre stazioni (Castelnuovo, Di Blasi, e Belgio), tutte influenzate dal traffico veicolare. Per quanto riguarda il particolato PM10, si è registrato nella stazione di Teracati del Comune di Siracusa e nella stazione Di Blasi dell'Agglomerato di Palermo il superamento del valore limite espresso come media annua ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e del valore limite espresso come media su 24 ore ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in un numero di giornate superiore al limite (n.35) fissato dal D.Lgs.155/2010. (...) Per il Benzene è necessario però mettere in evidenza che, malgrado la media annua sia stata sempre inferiore al valore limite, nel corso del 2015 si sono registrati picchi della concentrazione media oraria sia nelle stazioni degli agglomerati di Palermo e Catania ($20-25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), caratterizzate da intenso traffico veicolare (Di Blasi, Castelnuovo e V.le Veneto), ...









Il sito in argomento è interessato da intenso traffico veicolare in qualsiasi periodo dell'anno.

Con riferimento alla qualità dell'atmosfera e con particolare attenzione agli elementi inquinanti e/o di disturbo sia per i fattori naturalistici di riferimento SIC Valle dell'Oreto, sia per la componente antropica è utile citare il Piano di Classificazione Acustica recentemente adottato dal Comune di Palermo.





Legenda






CLASSI ACUSTICHE (ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)

-  Classe I: *limite diurno 50 dB(A), notturno 40 dB(A)*
-  Classe II: *limite diurno 55 dB(A), notturno 45 dB(A)*
-  Classe III: *limite diurno 60 dB(A), notturno 50 dB(A)*
-  Classe IV: *limite diurno 65 dB(A), notturno 55 dB(A)*
-  Classe V: *limite diurno 70 dB(A), notturno 60 dB(A)*
-  Classe VI: *limite diurno 70 dB(A), notturno 70 dB(A)*
-  Discontinuità classe acustica
-  Identificativo discontinuità classe acustica

FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA INFRASTRUTTURE FERROVIARIE (ai sensi D.P.R. 18/11/98)

-  Fascia A di rispetto ferrovia
-  Fascia B di rispetto ferrovia

FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI (ai sensi D.P.R. 30/4/2004 n.142)

-  Fascia A di rispetto autostrada
-  Fascia B di rispetto autostrada
-  Fascia A di rispetto strada extraurbana
-  Fascia B di rispetto strada extraurbana
-  Fascia di rispetto strada urbana di scorrimento

La classe acustica di riferimento è la Classe III e la Classe IV. Il Piano di gestione dispone comunque che vadano redatti appositi Piani di Classificazione Acustica per i Siti della Rete Natura 2000, a tutt'oggi mai redatti da parte dei soggetti gestori (o autorità competenti).

ACQUE INTERNE E MARE

Il sistema biologico costiero presenta una qualità delle acque di qualità medio/bassa. L'Annuario ARPA rassegna quanto segue:

"(...) INDICATORE DENSITA' DI OSTREOPSIS CF. OVATA La quantificazione delle microalghe bentoniche potenzialmente tossiche del genere Ostreopsis ed in particolare di Ostreopsis.cf ovata nella colonna d'acqua permette di monitorare eventuali fenomeni di fioritura e valutarne le interazioni con l'ambiente marino-costiero. La densità è stata determinata anche sulle macroalghe. Il DM 30/03/2010 sulle acque di balneazione indica come limite massimo precauzionale per la tutela della salute umana il valore di 10.000 cell/l in acqua. ARPA Sicilia nel 2015 ha effettuato l'attività di monitoraggio di Ostreopsis cf ovata in 31 stazioni. Il campionamento è stato effettuato nei mesi di giugno-settembre, con una frequenza mensile nei mesi di giugno e settembre e quindicinale nei mesi di luglio ed agosto. La frequenza di campionamento è stata incrementata nelle stazioni nelle quali sono state riscontrati valori di densità in acqua superiore al limite soglia di 10.000 cell/l. La figura riporta l'ubicazione geografica di tutte le stazioni di campionamento, nella tabella successiva, invece, sono riportate le coordinate e il corpo idrico di appartenenza. (...)

Nel corso del 2015 si sono registrate fioriture con superamenti del limite soglia in 9 stazioni, nel periodo tra giugno e settembre ma con il maggior numero di picchi tra luglio ed agosto. Lungo la fascia costiera della provincia di Palermo (Barcarello, Sferracavallo e Vergine Maria).

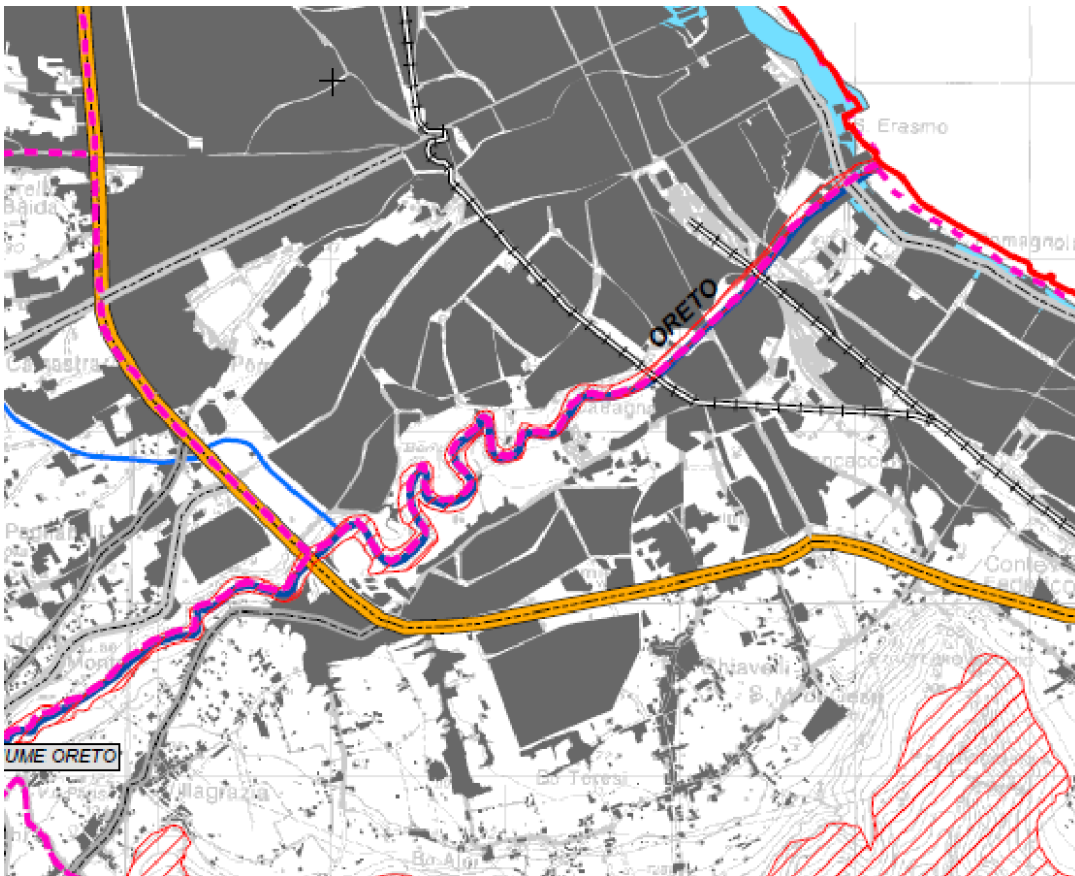
*"La punta più alta di inquinamento cloacale, dopo quella del collettore fognario di N/W, si raggiunge tuttavia alla **foce dell'Oreto**, dove si verifica la confluenza degli scarichi di acque nere di Altofonte, parte dell'abitato di Monreale (attraverso il Vallone della Monaca), Boccadifalco (attraverso il canale Badame), i quartieri a S/Est e a N/Est della Circonvallazione, l'Ospedale della Guadagna, il Cimitero di S. Orsola e di S. Spirito, il quartiere di Buonriposo, l'asse di Corso dei Mille con il Macello Comunale, ed altri ancora. Il corso stesso del fiume, come più volte denunciato in sede giudiziaria e sulla stampa cittadina, è stato ridotto volutamente alla condizione di fogna a cielo aperto, attraverso il convogliamento nell'alveo fluviale di tutte le fogne suelencate, e soprattutto attraverso la cementificazione dei suoi argini e del letto. Tutto ciò nella prospettiva realistica di ottenerne la copertura e la trasformazione in asse viario, riservando così anche all'Oreto la sorte toccata al Papireto e al Kemonia qualche secolo addietro.(S. Riggio, La fascia costiera palermitana: proposte sul suo risanamento)*

VINCOLI E USO DEL SUOLO BACINO DI RIFERIMENTO

I Vincoli ambientali che insistono sul tratto di progetto attengono alla fascia costiera e alla fascia di rispetto del fiume Oreto, oltre al vincolo derivante dal Sito della rete natura 2000.

L'ambito tra l'Oreto e il porto di S. Erasmo è caratterizzato dalla presenza del fiume Oreto che ne costituisce un limite naturale con il restante territorio e si conclude nel porticciolo di S. Erasmo, sul quale si affacciavano le case dei pescatori oggi quasi tutte demolite e sostituite dal complesso assistenziale "Casa del Fanciullo". Questa porzione di fronte a mare è contigua alle presenze culturalmente pregnanti della Villa Giulia e dell'Orto Botanico.

Ciò che emerge dall'ambito, proprio per gli elementi che si proiettano sul fronte terra-mare - ruderi di edifici con carattere residenziale, microattività commerciali, depositi e residenza, un tratto fortemente degradato di un'asta fluviale canalizzata - è la domanda di una duratura azione di riqualificazione del litorale e di una restituzione della dignità urbana costiera, attraverso un attento progetto di suolo e un corretto processo di insediamento di funzioni civiche per la pubblica fruizione, integrate con gli obiettivi di gestione della SIC costiera e con l'obiettivo di avviare l'istituzione del Parco dell'Oreto.



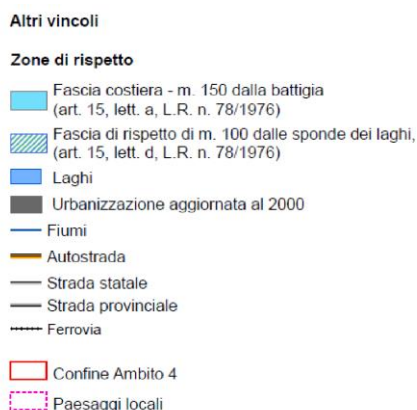


Figura 2 Vincoli ambientali dalla omonima Carta della proposta di Piano Paesaggistico

5. Descrizione del progetto

Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto

La prima azione prospettata nel progetto, ha come obiettivo l'eliminazione di tutti i detrattori ambientali che hanno profondamente alterato la matrice del suolo, della vegetazione potenziale e gli aspetti morfologici e percettivi degli habitat, nonché i detrattori che potrebbero, qualora non rimossi o in assenza di manutenzione ordinaria, compromettere ulteriormente l'assetto idrogeologico (vegetazione infestante, ma parte anche dell'aliena autoctona).

Contemporaneamente il Progetto prevede la realizzazione di azioni volte a consolidare il quadro conoscitivo ambientale del fiume e della sua ecologia, nella prospettiva di affrontare la successiva fase di risanamento del fiume e del suo contesto, della sanificazione delle acque e dei suoli, nonché della restituzione dell'equilibrio e dell'assetto idrogeologico, anche ai fini della sicurezza delle persone e delle cose e per l'abbattimento del rischio idraulico e per pianificare/programmare azioni e interventi nel breve, medio e lungo periodo.

LEGENDA

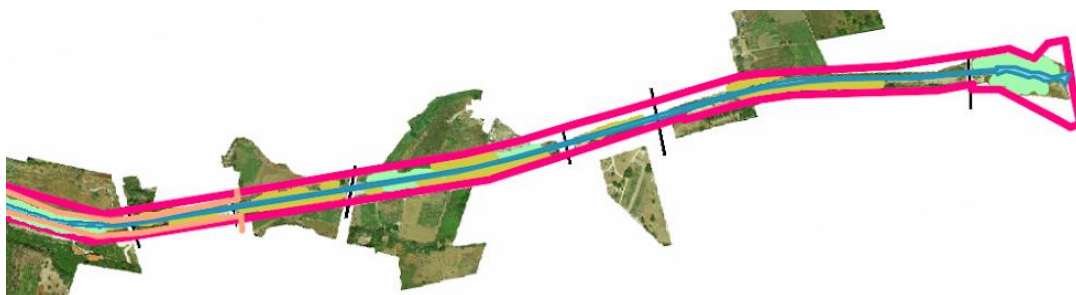
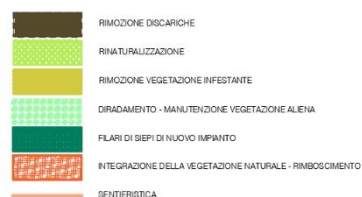




Fig. 20 – Planimetria di progetto tratto I e II

Nel breve periodo, il progetto del fiume di valorizzazione del Fiume Oreto prevede la suddivisione delle lavorazioni secondo gli step indicati. In particolare:

Obiettivo: 1. Rimozione delle discariche e dei piccoli manufatti che non possono essere compatibili con il progetto

Onde eliminare tutte quelle attività prodromiche, l'azione principale consiste nella rimozione delle discariche abusive. Presenti lungo e a ridosso del sistema parco, sono state individuate numerose discariche abusive che vanno caratterizzate e rimosse;

1. Durante la fase di caratterizzazione, saranno previsti appositi siti di deposito temporaneo o stoccaggio per la caratterizzazione della tipologia di rifiuto o materia abbandonata illecitamente;
2. Si prevede un intervento di bonifica e risarcimento dei suoli e della vegetazione per ciascuno dei siti;
3. Si prevede, per i recuperati una destinazione ad area di ripopolamento floristico per la messa in mostra degli habitat e dei paesaggi del contesto fluviale, veri e propri giardini didattici;
4. Il materiale dismesso va accantonato entro l'area di cantiere e smaltito in discariche autorizzate.
5. È a carico dell'Impreso il trasporto a discarica del materiale non recuperato, compreso la corresponsione dell'onere di conferimento.
6. Il lavoro eseguito va computato per metro cubo di materiale dismesso.

In particolare, si prevede la rimozione dei detrattori ambientali e non, la classificazione ed il conferimento presso la discarica autorizzata a seconda del tipo di rifiuto. Tale attività è atto necessario per liberare il fiume propedeutico alla piantumazione delle nuove essenze. In via esplicitiva, l'intervento si pone quale obiettivo:

1. la eliminazione dei muretti, delle recinzioni non compatibili;
2. la eliminazione dei rifiuti solidi urbani;
3. la eliminazione di discariche di inerti;
4. la eliminazione di qualsiasi genere di rifiuto presente in sito;
5. lo sfoltimento del canneto e piante infestanti.

Risulta a carico dell'Impresa il trasporto a discarica del materiale non recuperato, compreso la corresponsione dell'onere di conferimento.

Il materiale dismesso va accantonato entro l'area di cantiere e smaltito in discariche autorizzate.

Obiettivo: 2. Estirpazione della vegetazione infestante

Si prevede la rimozione dei detrattori ambientali e della vegetazione infestante e la ricostituzione dell'habitat confacente al sito. Questa attività si svilupperà in modo manuale e meccanica. In particolare:

- **per l'estirpazione manuale**

Si estende su una superficie di 22.485 mq – e classificate nella tav. T15 con le lettere dalla A alla Z9 - si interviene con estirpazione manuale di specie infestanti, raccolta e conferimento del materiale di risulta, su una superficie pari al 40% della superficie complessiva delle aree individuate.

Tali operazioni di eradicazione delle canne e di altre erbacee invasive, si eseguono gli interventi di leggero ripristino morfologico, indirizzati soprattutto a mantenere e consolidare i versanti nei tratti in pendio. In questa fase vengono realizzati contenimenti e rete di scolo superficiale a ripristinare la continuità del reticolo superficiale e a garantire la stabilità dello strato di copertura.

- **per l'estirpazione meccanica**

Si estende su una superficie di 17.443,60 mq – e classificate nella tav. T15 con le lettere dalla A alla Z9 - si interviene con estirpazione meccanica di specie infestanti, raccolta e conferimento del materiale di risulta, su una superficie pari al 60% della superficie complessiva delle aree individuate.

Per la pulitura del canneto si considera di intervenire con un quantitativo di sfalci pari a 950,48 mc.

La prima fase di lavoro consiste nel taglio manuale della vegetazione presente a cui segue l'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee. L'asportazione normalmente si esegue con escavatore meccanico ed è essenziale per poter mantenere le potenzialità vegetazionali del substrato.

Il materiale di risulta verrà accantonato al bordo dell'area di intervento e protetto opportunamente per evitarne l'erosione e il dilavamento per tutta la fase dello scavo. La protezione dovrà, inoltre, essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo di parte del materiale.

Per le due tipologie di estirpazione, in sintesi:

1. la eliminazione di tutti i detrattori ambientali che hanno profondamente alterato la matrice del suolo, della vegetazione potenziale e degli aspetti morfologici e percettivi degli habitat;
2. i detrattori dovranno essere rimossi, in quanto comprometterebbero ulteriormente l'assetto idrogeologico (vegetazione infestante, ma parte anche dell'aliena autoctona);
3. La rimozione va effettuata in modo da non danneggiare le specie autoctone e gli elementi che pongono l'habitat naturale del fiume Oreto;
4. Il materiale dismesso va accantonato entro l'area di cantiere;
5. Il materiale dismesso dovrà essere conferito negli appositi centri di raccolta convenzionati per il regolare riciclo e/o smaltito in discariche autorizzate;
6. Si prevede che il caricamento venga eseguito con escavatore cingolato da 22,5 t ed il noleggio di un cassone scarrabile da 6 mc, nonché il caricamento su un autocarro 2 assi 4x2.
7. È a carico dell'Impreso il trasporto a discarica del materiale non recuperato, compreso la corresponsione dell'oneri di conferimento.

Obiettivo: 3. – Diradamento e manutenzione della vegetazione aliena

Nel tempo, la canna comune (*Arundodonax*) ha popolato le sponde dell'Oreto ma la sua totale eradicazione (pressoché impossibile ottenere con efficacia e durata) potrebbe determinare la fuga di alcune specie di avifauna attualmente presenti nel sito. Sono presenti anche i Canneti denominati *Arundodonax*. Hanno una fitta copertura vegetale legate all'acqua e agli ambienti umidi. Tali aree contribuiscono ad accrescere sensibilmente la eterogeneità ambientale e la biodiversità a livello di specie. Questi territori sono infatti utilizzati da molte specie di uccelli acquatici e non.

Il canneto di potenziale ostacolo al regolare deflusso del fiume da sfoltire è identificato attraverso gli elaborati allegati al Capitolato e le aree sono ben definite nel progetto. Nello specifico:

Nello specifico:

Si estende su una superficie di 48.943,00 mq – e classificate nella tav. T15 con le lettere dalla a1 e sino alla a30 - si interviene con la scerbatura manuale e diradamento di canneti, con l'eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee.

Si considera di intervenire sul 20% di mq 48.943,00, pari a 10.780 mq. Si prevede l'uso del decespugliatore – tagliabordi.

Per la scerbatura del canneto si considera di intervenire con un quantitativo di sfalci pari a 269,50 mc.

Pertanto:

1. l'eradicazione dei canneti sarà di tipo selettivo e laddove sono prevalenti le specie prioritarie e non prioritarie del Sito, comprese le autoctone che non determinino conflitti con le specie di maggiore importanza per la biodiversità;
2. laddove infatti il canneto ha sostituito o sta sostituendo formazioni a *Salix* o a *Populus*, che garantiscono la stabilità e l'equilibrio idrogeologico del fiume, va eradicato;
3. va assicurato l'impianto (per lo più spontaneo, ma anche se si vuole pilotato) dei salici e dei pioppi;
4. laddove invece, il canneto assicura sia la funzione di habitat per le specie dell'avifauna e delle specie ittiche e tutela l'equilibrio idrogeologico, lo stesso va mantenuto;
5. Il materiale dismesso va accantonato entro l'area di cantiere;
6. Il materiale dismesso dovrà essere conferito negli appositi centri di raccolta convenzionati per il regolare riciclo e/o smaltito in discariche autorizzate;
7. È a carico dell'Impreso il trasporto a discarica del materiale non recuperato, compreso la corresponsione dell'oneri di conferimento. In particolare.

Per i canneti, per la vegetazione infestante e per quella da diradare:

Resta prioritaria la sensibilità nel seguire scrupolosamente gli interventi previsti negli elaborati tecnici, e non ultimo le indicazioni del R.U.P. e del D.L. per le corrette lavorazioni sulle aree ove vigono i canneti e le specie arboree. Pertanto il loro recupero risulta importante onde evitare l'effetto di strozzamento allo scorrimento regolare del fiume, specie vicino ai piloni

dei ponti. Il taglio non prevede l'uso di attrezzi pesanti ma dovrà avvenire manualmente e/o attraverso l'uso di piccoli attrezzature quali decespugliatori, ecc. Qualora si opta per l'utilizzo di un piccolo mezzo per il trasferimento della vegetazione diradata nel centro di pre-trattamento dentro il cantiere, tale attrezzatura non dovrà in alcun modo danneggiare il letto del fiume in cemento e si dovrà fare attenzione ad eseguire con ordine e con le necessarie precauzioni tutte le lavorazioni prescritte, in modo da non danneggiare la presenza delle essenze arboree e vegetali rimanenti in sito e fondamentali per l'ecosistema. Quindi, qualora necessita del mezzo meccanico, questo, dovrà essere di ridotte dimensioni, gommato onde evitare il danneggiamento dell'alveo. Pertanto, considerate le dimensioni poco ampie del letto del fiume e le presenze di piante da non toccare, viene richiesta una specifica e opportuna attenzione, sia per la prevenzione a qualsiasi tipo di infortunio agli addetti al lavoro e onde evitare incomodi o danni collaterali, sia per il rischio di tagliare, e/o abbattere essenze non previste nel progetto. Resta importante la presenza e l'esperienza di un agronomo in cantiere, che abbia conoscenze della botanica.

In merito alle attività di recupero delle essenze da togliere e da diradare l'Appaltatore potrà intervenire solo dopo l'autorizzazione del R.U.P. o dal D.L. Questa fase non dovrà in alcun modo essere effettuata nel periodo di nidificazione delle specie avi-fauna presente in sito e comunque nel pieno rispetto delle prescrizioni del sito natura individuato in cui ricade l'intervento e comunque tale data sarà concordata dalla Stazione Appaltante nella fattispecie dal D.L. e/o dal R.U.P.

In generale:

- A. il recupero dovrà limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di altre prescrizioni, venissero recuperati altre parti od oltrepassati i limiti fissati dal progetto esecutivo senza che la Stazione Appaltante sia stata debitamente informata, la ditta sarà onerata al pre-confinamento in sede di cantiere e i materiali di scarto provenienti dalle rimozioni dovranno essere trasportati dall'Appaltatore fuori dal cantiere nei punti indicati o alle pubbliche discariche. È obbligo dell'Appaltatore accertare con la massima cura, nel suo complesso e nei particolari, la tipologia di materiale da disfare o rimuovere,
- B. Il decespugliamento, il diradamento manuale/meccanico ed il recupero dei canneti sarà eseguito con cura e attenzione per non danneggiare il piano del letto e le piante da mantenere;
- C. Si dovranno adottare misure adeguate a ridurre l'emissione di polveri o rumori; bisognerà evitare l'utilizzo di mezzi pesanti su terreno naturale e, pertanto, si interverrà con tecniche di recupero/dismissione manuale e/o con l'uso di mezzi di ridotte dimensioni, pneumatici e silenziati;
La zona interessata dai lavori dovrà essere delimitata con particolare cura, delimitando di fatto il transito ai non addetti ai lavori.
- D. Specie nelle aree ai margini del fiume e soprattutto nella parte sommitale dell'alveo, l'Appaltatore dovrà collocare opportune ed idonee opere di protezione a difesa degli operai ove questi possano essere comunque interessati alla caduta.
- E. Il recupero degli sfalci, in generale dovrà rispettare gli accorgimenti previsti nel progetto esecutivo e comunque adesso riassunti. Riguardano:

- evitare il danneggiamento del piano di calpestio dell'alveo;
- evitare il danneggiamento e l'asportazione degli elementi vegetali non inclusi nel progetto di rifunzionalizzazione del fiume;
- evitare la modifica dello scorrimento delle acque.

A livello di approccio, il recupero dovrà essere manuale e/o meccanica ed essere realizzata con una delle seguenti modalità: progressiva selettiva;

A) recupero *manuale e meccanica*

il recupero dovrà avvenire con l'utilizzo di attrezzature e macchine specializzate:

- attrezzi manuali oppure macchine di piccole dimensioni.

Da stabilire in sede, ma solo in piccoli spazi e qualora vi sia la possibilità sull'uso degli attrezzi e le macchine, a prescindere dal tipo di controllo (manuale o meccanizzato), dovranno essere in ottimo stato di efficienza e manutenzione e rispettare i requisiti di sicurezza richiesti dalle norme UNI di riferimento (UNI EN ISO 11148). Salvo l'osservanza delle Leggi e dei Regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il

ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

B) recupero progressivo selettivo

il recupero selettivo è da considerarsi la scelta più idonea vista la natura del sito. Le fasi del processo di recupero selettivo, si articoleranno come di seguito:

- Pianificazione

I fase delle pre-indagini necessarie a caratterizzare qualitativamente e quantitativamente i materiali presenti:

1. individuare i canneti, d'intralcio al deflusso delle acque, secchi o morti da estirpare e predisporre le fasi di lavoro per la rimozione sicura;
2. individuare e taglio dei canneti secchi o di potenziale intralcio al deflusso del fiume;
3. individuare e taglio delle alberature secchi;
4. individuare e taglio delle alberature non autoctoni;
5. individuare e decespugliamento della vegetazione nitrofila non autoctona;
6. comprendere e quantificare le materie legnose reimpiegabili;
7. organizzare il cantiere in funzione degli stoccaggi temporanei dei materiali separati per tipologia;
8. pianificare le operazioni di trasporto dei materiali separati.

II Fase del recupero selettivo

9. recupero dei canneti diradati;
10. recupero delle alberature d'intralcio, secchi e non autoctoni;
11. recupero della vegetazione nitrofila non autoctona;
12. recupero di qualsiasi altro elemento non menzionato, inidoneo al sito.

III Fase della classificazione

13. Trasferimento presso l'area di pre-classificazione all'interno dell'area di cantiere;
14. Selezione per tipologia di materiale;
15. Riduzione volumetrica;
16. Caratterizzazione;
17. Stoccaggio e trasporto presso i centri di raccolta idonei.

- Per il conferimento degli slaci è opportuno utilizzare i centri di raccolta comunali del comune in cui si eseguono i lavori e comunque quelle vicine all'area d'intervento o su aree autorizzate al conferimento, classificabili non inquinanti. Il trasporto dovrà essere effettuato attraverso l'uso di un mezzo di autocarri a cassone scarrabile idoneo per la specifica.

- Per il conferimento del materiale da riciclare (legno, canneti, vegetazione, ecc.), quest'ultimo sarà preso in carico dalla ditta individuata anzitempo e trasferito con mezzi idonei presso il centro di raccolta comunale più vicino.

Pertanto l'onere dell'Appaltatore sarà esclusivamente il recupero, il trasporto in un'area dedicata dentro il cantiere, la custodia, la selezione ed il compostaggio.

Obiettivo: 4. – Rinaturalizzazione

Si estende su una superficie di 17.550,00 mq – e classificate nella tav. T15 con le lettere dalla R1...R12 - si interviene mediante la messa a dimora tale radicate e piantine in contenitore su aree dove in precedenza si sono poste in essere le azioni di estirpazione meccanica e manuale del canneto; si esegue lo scavo delle buche ed il terreno derivante da questa attività sarà accantonato separatamente. Al termine delle suddette operazioni il suolo accantonato verrà rimesso in posto cercando di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti.

Obiettivo:

è finalizzato alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici.

a ricostruire un'area umida fuori alveo, articolata in isole, intervenendo in una zona a scarsa attività agricola, ripristinando la vegetazione palustre e gestendone il regime idraulico.

A questa tipologia di azione si affiancano le aree più esterne all'alveo, suddivise tra quelle atte a formare delle siepi o barriere miste arboree e arbustive e quelle tipologie più tipicamente assimilabili ad un rimboschimento dove si interviene su ambiti in parte sottratti al deposito di rifiuti.

Le scelte progettuali prevedono la ricostituzione delle caratteristiche ecologiche ed ambientali tipiche degli habitat naturali umidi e limitrofi ad essi, ricorrendo ad una progettazione atta a favorire l'instaurarsi di un ambiente ad elevata biodiversità sia vegetale che faunistica. L'insieme delle zone umide proposto avrà, quindi, finalità prevalentemente naturalistica.

In termini operativi, l'area di intervento sarà migliorata in modo da riprodurre condizioni ecologiche differenziate, principalmente sulla base della diversa altimetria del substrato. Per favorire l'instaurarsi di una maggiore ricchezza di ambienti per la flora e la fauna è prevista principalmente la realizzazione di interventi di riduzione del canneto a vantaggio delle specie di maggior pregio vegetazionale sulle sponde ad andamento sinuoso, così da mantenendo il rapporto tra la lunghezza delle rive e la superficie della zona umida. Gli altri interventi di ripristino vegetazionale interessano aree poste a quote superiori rispetto all'alveo e le specie saranno in parte diverse per rispondere alle variabilità edafiche riscontrate.

Prima tipologia arboree e arbustive a sesto variabile saranno collocate con densità media di 4 m² a pianta per un totale di 4387 piante delle specie seguenti:

1. Laurus nobilis;
2. Ficus carica;
3. Nerium oleander;
4. Populus nigra;
5. Salix alba;
6. Salix pedicellata;
7. Tamarix africana.

Seconda tipologia arboree e arbustive in vaso, per un totale di 2387 piante saranno delle specie seguenti:

1. Laurus nobilis;
2. Ficus carica;
3. Nerium oleander.

Terza tipologia arboree e arbustive propagate per talea radicata per un totale di 2000 piante delle specie seguenti:

1. Populus nigra;
2. Salix alba;
3. Salix pedicellata;
4. Tamarix africana.

Inoltre, saranno previste le cure colturali sull'impianto arboreo ed arbustivo a sesto variabile, oltre al risarcimento nelle quantità stimate del 10 % di quelle piante precedentemente messa a dimora.

Obiettivo: 5. – filari di nuovo impianto

Il risarcimento della vegetazione e delle matrici ambientali compromesse sarà attuato attraverso interventi coerenti con le seguenti azioni del Piano di gestione: REC_PAT_05 Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei–arbustivi in aree agricole. L'azione prevede l'implementazione degli impianti di siepi e filari avere le seguenti caratteristiche:

1. le essenze arbustive autoctone, dovranno essere coerenti con il paesaggio rurale locale, queste rivestiranno il luogo di rifugio e di nidificazione per specie di uccelli e mammiferi selvatici;
2. nel tessuto agricolo vi possono essere importanti spazi con una copertura vegetale spontanea caratterizzati da un più alto valore di naturalità con funzione di corridoio ecologico. Risultano importanti quindi le siepi, i filari e muretti a secco qualora presenti, in quanto costituiscono un'importante componente del paesaggio rurale e assolvono la funzione di protezione idrogeologica del suolo. Detti elementi dovranno essere conservati e recuperati, anche mediante il coinvolgimento degli agricoltori possessori dei terreni.

Si estende su una superficie di 1659,00 mq – e classificate nella tav. T15 con la numerazione dalla 1 al 10 - si interviene mediante nuovo impianto arboreo ed arbustivo. È previsto mediante messa a dimora di nn 567 piante arboree e arbustive a sesto variabile.

Prima tipologia arborea con densità media di 12 mq a pianta saranno 142 piante delle specie:

1. Acer campestre,
2. Celtis australis,
3. Fraxinus ornus,
4. Fraxinus angustifolia,
5. Ulmus minor.

Seconda tipologia arbustive con densità media di 4 mq a pianta conterranno 425 piante delle specie:

1. Calicotome infesta;
2. Crataegus monogyna;
3. Euphorbia dendroides;
4. Laurus nobilis;

5. *Myrtus communis*;
6. *Pistacia lentiscus*;
7. *Pistacia terebinthus*;
8. *Rosa sempervirens*;
9. *Rosa canina*;
10. *Rhamnus alaternus*;
11. *Spartium junceum*;
12. *Teucrium fruticans*.

Si considera il trasporto a piè d'opera dal vivaio più vicino di piantine in fitocella o in vaso quadro per un totale di n 567 piantine.

Le piante messe a dimora godranno delle opportune cure colturali sia su impianto arboreo che arbustivo a sesto variabile, nei primi mesi dopo l'impianto.

Il risarcimento dell'impianto arboreo ed arbustivo è previsto nelle quantità stimate del 10 % di quelle piante precedentemente messa a dimora.

Obiettivo: 6. – integrazione della vegetale naturale – rimboschimento

Si estende su una superficie di 11.865,00 mq – e classificate nella tav. T15 con le lettere dalla F1...F3 - si interviene mediante il rimboschimento attraverso la Preparazione del terreno e ripristino morfologico dello strato di copertura.

L'interviene consiste eseguendo la preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione manuale del terreno con successivi passaggi di affinamento.

1. Si considera il 50% della superficie totale per una estensione di 5'932,50 mq.
2. messa a dimora di piante in contenitore alte 0,60 - 0,80 m, secondo un sesto d'impianto irregolare, distribuite a gruppi con struttura a "macchia seriale"
3. Lo schema d'impianto dell'unità ricolonizzante prevede la collocazione delle specie arboree in modo da creare un nucleo centrale floristicamente simile alla vegetazione climax della zona, protette da una zona esterna composta prevalentemente da specie arbustive, con una percentuale fra arboree e arbustive rispettivamente di 60% e 40%.
4. Il postime deve essere messo in buche di profondità pari a circa il 90% della profondità della zolla, intesa come distanza tra le radici superficiali e la base della zolla stessa, deve esser più ampia, almeno il doppio della zolla e avere le pareti inclinate in modo che l'ampiezza aumenti nella parte superficiale. Bisogna evitare di aprire buche troppo profonde che causerebbero stress alle piante a causa delle condizioni di asfissia delle radici che, pertanto, tenderebbero a crescere verso l'alto. Il "colletto", il confine tra radici e fusto, non va interrato: la giusta posizione è al livello del terreno, né esposto agli agenti atmosferici, né interrato.
5. Congiuntamente alla messa a dimora delle piantine si dovranno aggiungere 10 litri di terra vegetale in buca e si disporrà la pacciamatura in fibra vegetale biodegradabile (0,40 x 0,40 m).
6. Le piante, solamente se ritenuto necessario dalla D.L., saranno sostenute da un palo tutore in bambù di 1,0 m, tali protezioni verranno rimosse dopo il necessario periodo di affrancamento e sviluppo.
7. All'interno delle unità ricolonizzanti, le piantine forestali, alberi e arbusti, dovranno essere riunite in gruppi omogenei in modo da collocare le specie a lento accrescimento, lontano da specie arboree che hanno un accrescimento più rapido.
8. Per la roverella le piantine messe a dimora incontrano è necessario impiantarle nelle zone soleggiate evitando l'ombreggiamento che possono causare elevati livelli di mortalità.
9. In particolare, l'invadenza dei ricacci e della rinnovazione di specie a rapido accrescimento quali robinia, ailanto, rovo, che occupano facilmente le aree aperte e illuminate, costituiscono un importante ostacolo allo sviluppo delle piantine.
10. Sarà necessario quindi costituire attorno alle piantine forestali arboree una sorta di anello arbustivo che ostacolerà in parte l'insediamento di specie indesiderate a rapido accrescimento.
11. Le cure colturali sarà comunque indispensabile eseguirle direttamente sulle specie invadenti attraverso l'eradicazione delle stesse.

Prima tipologia arboreo ed arbustivo con la messa a dimora di 1.793 piante arboree e arbustive a sesto variabile. Le piante arboree a sesto variabile saranno collocate con una densità media di 25 mq a pianta per un totale di 475 piante delle seguenti specie:

1. *Acer campestre*;
2. *Celtis australis*;
3. *Fraxinus ornus*;
4. *Fraxinus angustifolia*;
5. *Ulmus minor*.

Seconda tipologia arbustiva a sesto variabile saranno collocate con una densità media di 9 mq a pianta per un totale di 1318 piante delle specie:

6. *Calicotome infesta*;
7. *Crataegus monogyna*;

8. *Euphorbia dendroides*;
9. *Laurus nobilis*;
10. *Myrtus communis*;
11. *Pistacia lentiscus*;
12. *Pistacia terebinthus*;
13. *Rosa sempervirens*;
14. *Rosa canina*;
15. *Rhamnus alaternus*;
16. *Spartium junceum*;
17. *Teucrium fruticans*.

Si prevede un costo maggiore per le piante arboree che saranno in vaso mentre quelle arbustive saranno fornite in fitocella. Saranno previste le cure colturali sull'impianto arboreo ed arbustivo a sesto variabile, oltre al risarcimento nelle quantità stimate del 10 % di quelle piante precedentemente messa a dimora.

Sentieristica e cartellonistica

La rinaturalizzazione e ricomposizione di habitat in aree degradate con specifica attenzione al recupero e alla valorizzazione degli elementi connotativi di carattere vegetativo, geomorfologico, alla rete idrografica d'acqua ed al sistema dei percorsi.

Sarà perseguito attraverso la realizzazione di un Sentiero Natura modulato sulla scorta dei contenuti dell'Azione gestionale FRU_SIT_04 Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica), che si riportano nelle parti salienti:

1. Definizione di un circuito sentieristico che consenta la fruizione controllata sia ai fini della salvaguardia delle aree maggiormente sensibili alla presenza antropica, sia ai fini della fruizione delle valenze naturalistiche;
2. La pulitura e la sistemazione di piste esistenti. Saranno individuati e dismessi i tratti gravitanti sulle aree più sensibili e quelli ritenuti inadatti dal punto di vista dell'impatto ambientale;
3. Non sarà prevista l'implementazione della sentieristica, né la realizzazione di eventuali nuovi tratti. In corrispondenza delle aree di intervento attivo dovranno essere adottate tutte le soluzioni utili alla minimizzazione degli impatti sulle componenti ambientali sensibili, nonché una adeguata infrastrutturazione e pannellistica segnaletica e informativa;

Qualunque intervento dovrà garantire comunque la piena compatibilità rispetto agli habitat e specie di interesse comunitario e ambientale

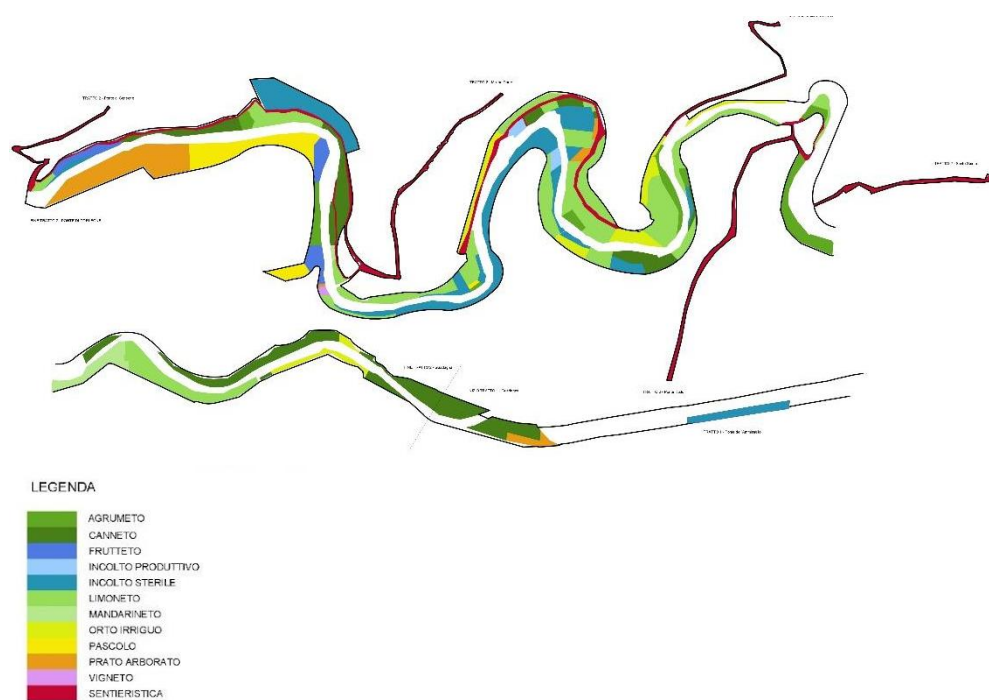
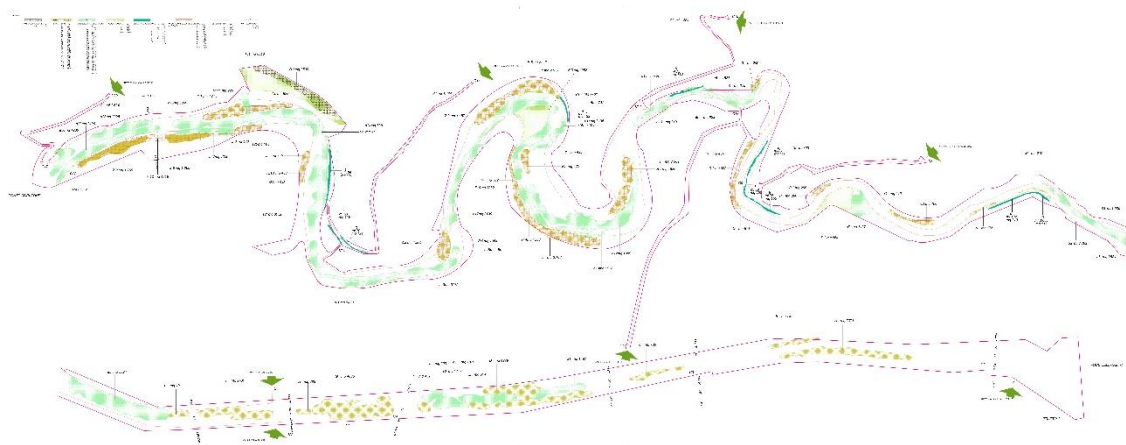


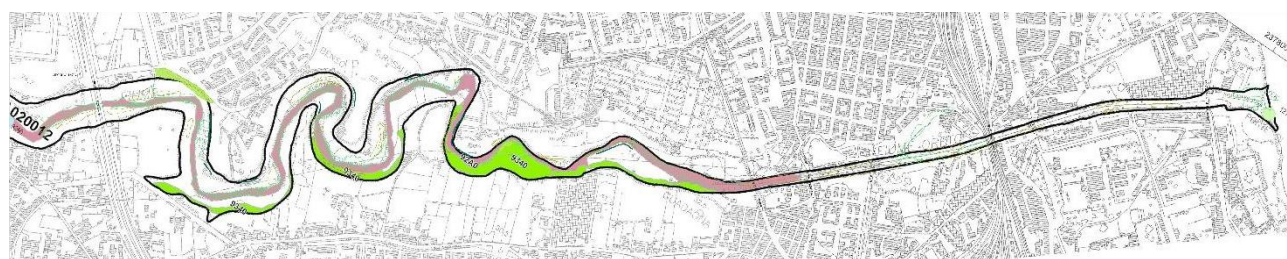
Fig. 21 – Uso del suolo agricolo

Dimensioni del progetto

Per tale operazione di valorizzazione del Fiume Oreto, gli interventi previsti possono essere riassunti attraverso le seguenti specifiche e quantità metriche riportate in seguito. in particolare:



- | | | |
|----|--|-----------------|
| 1. | La somma degli interventi nei tratti 1 e 2 corrisponde a | – mq 289.796,00 |
| 2. | Rimozione delle discariche | – mq 2.500,00 |
| 3. | Estirpazione specie | – mq 38.019,00 |
| 4. | Diradamento del canneto (20%) | – mq 48.943,00 |
| 5. | Rimboschimento | – mq 11.865,00 |
| 6. | Integrazione della vegetazione naturale | – mq 17.550,00 |
| 7. | Siepi di nuovo impianto | – mq 1.659,00 |
| 8. | Sentieristica | – mq 12.000,00 |









LEGENDA		
	RIMOZIONE DISCARICHE	 DIRADAMENTO - MANUTENZIONE VEGETAZIONE ALIENA
	RINATURALIZZAZIONE	 FILARI DI SIEPI DI NUOVO IMPIANTO
	RIMOZIONE VEGETAZIONE INFESTANTE	 INTEGRAZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE

Fig. 22 – Carta Habitat Rete Natura 2000

Cumulo con altri progetti

La realizzazione dell'intervento non comporta effetto cumulo, né conflitti, con altri progetti presenti o da realizzare nelle vicinanze.

Analizzando per tronchi l'asta fluviale, è opportuno dividere il fiume in tre tronconi. Il primo riguarda l'area della foce dell'Oreto la cui morfologia ha subito, insieme al tratto prossimo alla città costiera, una profonda mutazione. In particolare, le sponde del fiume sono state utilizzate in maniera del tutto improprie come spazio per dismettere terre e rocce da scavo e materiale provenienti dalle attività di edilizia. Per tale motivazione, la linea costiera, nel secolo passato, risultante ai margini della strada e avanzata nel tempo, con il perdurare dello scarico di materiali di risulta. Tale attività ha provocato lo spostamento di un centinaio di metri della linea di costa. Inoltre, nei decenni successivi, nuovi insediamenti residenziali, sia lungo l'asse viario Messina Marine, sia parallelamente al letto del fiume, hanno modificato l'ansa del fiume, contribuendo a determinare lo stravolgimento dell'intero sistema fluviale.

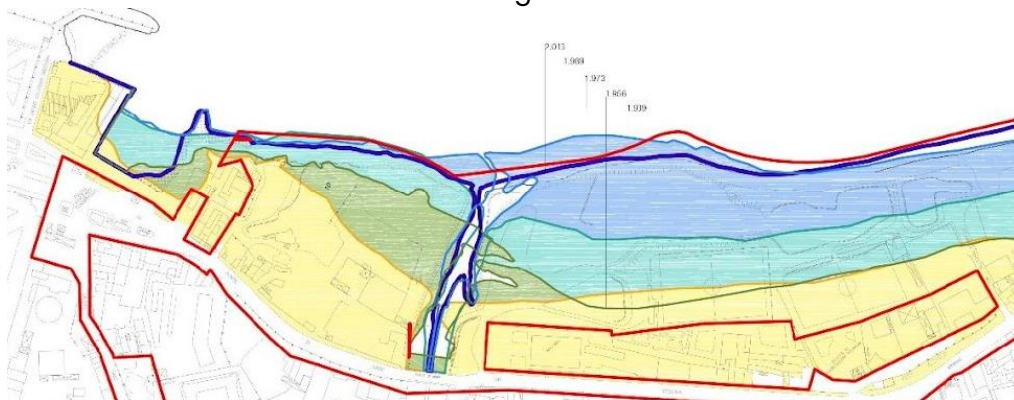


Fig. 23 – Avanzamento della linea di battigia nella foce dell'Oreto

Nel secondo troncone, compreso tra la via Ponte di Mare e la borgata della Guadagna, il fiume è stato irreggimentato negli anni '30 del secolo passato. Questo ha comportato il recupero di nuovi spazi utilizzati per i soli fini edilizi. In questo tratto risultano presenti per lo più rifiuti urbani oltre ad alcuni scarichi di provenienza dubbia.

Infine, la terza parte del fiume, dalla Guadagna e sino al Ponte Corleone, il fiume riprende il suo naturale percorso, con le sponde del fiume più ampie e la vegetazione a protezione del fiume. In alcuni punti sono stati individuati discariche di inerti evidenziati nell'elaborato di progetto.

Infine nella terza sezione del fiume, quella più distante dal mare, il fiume riprende quella valenza naturale che lo contraddistingue, con il suo andare tortuoso nel rispetto del solco che nei secoli ha costituito come suo alveo naturale.



Fig. 24 – Foto aerea

Altre analisi e sensibilità ambientale delle aree potenzialmente interessate

Nel presente paragrafo viene descritta la sensibilità ambientale delle aree potenzialmente interessate dal progetto e dai suoi eventuali impatti con particolare riferimento alle risorse naturali suolo, territorio, acque e biodiversità.

Nello specifico, tale sensibilità viene analizzata e valutata tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) *della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;*
- c) *della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:*
 - *zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;*
 - *zone costiere e ambiente marino;*
 - *zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;*
 - *zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;*
 - *zone a forte densità demografica;*
 - *zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica.*

Il territorio

È caratterizzato per il forte utilizzo di una vasta area intorno al fiume per i soli fini edificatori, eccezion fatta alle poche aree libere residuali rimaste pressoché integre. Risulta quindi compromesso il tratto compreso fra la foce e la borgata della "Guadagna", arricchito da molteplici "palazzoni" contemporanei che oscurano il sistema urbano rurale ancora presente in sito.

Il Ponte dell'Ammiraglio è sicuramente l'elemento di maggiore interesse storico dell'insediamento, oltre che elemento che ha determinato la sua origine.

L'uso del ponte da tempo in disuso ed avente ormai la sola funzione monumentale, rendeva il passaggio fra le sponde del fiume per i viaggianti e lo stesso era reso inefficace spesso a causa dell'inondazione che nel tempo si susseguivano e che hanno costretto nei secoli a realizzare ulteriori ponti tra cui l'ultimo costruito nel 2014. Tra i principali si ricordano:

- Ponte di mare
- Ponte dell'A $\textcircled{M} \textcircled{M} \textcircled{=}$ $\textcircled{O} \textcircled{<}$ $\textcircled{L} \textcircled{=}$ \square
- Ponte delle teste Mozze
- Ponte di via Oreto

E si ricordano brevi testimonianze architettoniche frutto di un passato prolifico che ha contraddistinto il fiume e i suoi argini:

- Chiesa di San Giovanni dei Lebbrosi
- Ospedale dei Lebbrosi
- Chiesa dei Decollati
- Stand Florio
- Statua dell'I $\textcircled{M} \textcircled{M} \textcircled{<}$ $\square \textcircled{L} \textcircled{<}$ $\textcircled{O} \textcircled{L} \textcircled{L} \textcircled{<}$
- Stazione Sant'E $\textcircled{O} \textcircled{<}$ $\textcircled{S} \textcircled{M} \square$ - $\textcircled{C} \square \textcircled{O} \textcircled{L} \textcircled{O} \square \textcircled{O}$
- Ex cantiere d' $\textcircled{<}$ $\square \textcircled{<}$ $\textcircled{O} \textcircled{M} \textcircled{L} \textcircled{=}$ $\textcircled{O} \textcircled{=}$

La presenza, a poca distanza dall'insediamento urbano, di una discarica di terre e rocce da scavo e materiale proveniente dall'attività edilizia, ha modificato la linea di costa, contribuendo a determinare l'interramento dell'originario approdo della Tonnara Bordonaro, oggetto anche questo, di materiale lapideo da apporto antropico.

L'interramento del porto ha alterato il rapporto tra la tonnara ed il mare e con esso, con il venire meno dell'approdo, il rapporto stesso dell'intera borgata, le cui origini sono strettamente connesse alla pesca.

La "sensibilità ambientale" del tratto costiero coinvolto, sul piano fisico e della sua stabilità in relazione alla realizzazione delle opere previste, può essere considerata trascurabile. Gli interventi inoltre non coinvolgono tratti di fondale sensibili o con presenza di habitat/specie vulnerabili e/o protette. Tale condizione verrà comunque verificata dal Piano d'indagine previsto. Gli interventi a terra coinvolgono un tratto di arenile sabbioso e la striscia di terreno che lo separa dall'asse stradale, entrambi notevolmente alterati e privi di vegetazione di rilievo a meno di alcune presenze alloctone e/o ornamentali. L'unico intervento al di sotto del livello marino, oltre al dragaggio, è rappresentato dalla mantellata in pietra alla base della nuova parete di massi artificiali che verrà posta per mitigare gli effetti del moto ondoso e che interesserà un sottile tratto di fondale, anch'esso privo di habitat e specie di rilievo.

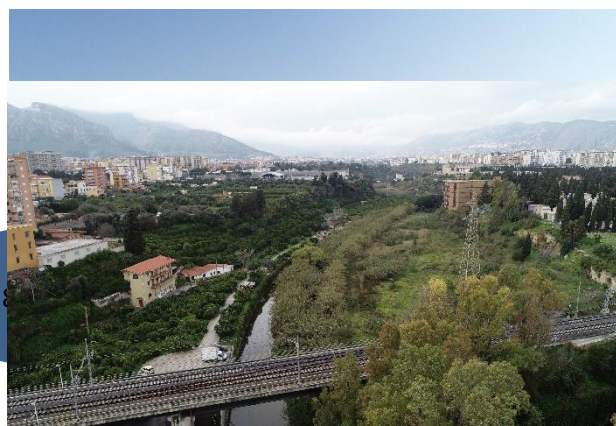




Fig. 25 – foto aeree

Riferendosi invece alla congruità con le condizioni di uso del suolo si può affermare che il progetto risulta migliorativo dello stato dei luoghi, oltre che urbanisticamente conforme. L'intervento infatti, nel suo complesso, può essere considerato a carattere manutentivo, qualora si utilizzi un'interpretazione estensiva del termine, ritenendo che, così come per i fabbricati, gli interventi manutentivi sono volti alla eliminazione dei fattori e degli elementi degenerativi delle superfici e delle strutture delle opere edili, con rimozione dei fattori di criticità e degli effetti del deterioramento dei materiali, la rimozione di superfetazioni (sedimenti depositati dalle correnti marine) e delle criticità (consolidamento del fronte del piazzale asfaltato) di uno spazio esterno può parimenti essere considerata a carattere manutentivo.

Suolo e sottosuolo

Secondo quanto riportato dalla carta geomorfologica – unità di paesaggio, l'area di progetto si caratterizza per la presenza di calcari cat. G2 (vacuolari o porosi, teneri, poco coerenti, grossolani; e depositi di frana (C1a) in una stretta striscia prossima alla battigia sulla porzione orientale dell'area. Gli elementi geomorfologici dovuti all'azione del mare presenti sono invece costa sabbiosa-ciottolosa bassa. Come elementi geomorfologici di natura antropica si raffigura una porzione di infrastrutture portuali. Sul piano della pericolosità idraulica e idrogeologica, eventuali fenomeni sono circoscritti alla vicina ex discarica costiera Foce Oreto. Nei dintorni ci troviamo in presenza dell'arenile di Romagnolo con un tratto di costa sabbiosa-ciottolosa bassa che ha ricoperto l'originaria costa a scogliera, con alla base modesti arenili. Più a Sud si erge il cosiddetto "mammellone" dello "Sperone", una discarica di sfabbricidi alta circa 10 m tutt'ora soggetta a fenomeni franosi per erosione al piede ad opera delle mareggiate. Sul piano della capacità di rigenerazione delle risorse naturali l'intervento prevede, in sintonia con gli altri progetti di sistemazione costiera della costa sud-orientale, l'incremento del verde

attraverso la messa a dimora di vegetazione arborea e arbustiva della macchia mediterranea, opportunamente scelta in base ai migliori criteri utili a implementare la rete ecologica cittadina e in particolare il corridoio costiero. Tale selezione, inoltre, avverrà in armonia con la vegetazione potenziale e con la presenza della vicina Zona Speciale di Conservazione, per assicurare al meglio il mantenimento della biodiversità. Si prevede in sintesi un miglioramento delle condizioni generali in un contesto territoriale soggetto ad alterazioni antropiche che perdurano da decenni, attraverso il parziale ri-modellamento della morfologia dei luoghi degradati, allo scopo di riportarli il più possibile verso le condizioni originarie.

Acque superficiali e sotterranee

Anche relativamente alle acque superficiali e sotterranee sull'area di progetto non si rilevano sensibilità di rilievo.

Acque fluviali – marino/costiere

In riferimento alla qualità delle acque sotto il profilo igienico-sanitario il sito della Foce dell'Oreto, secondo quanto pubblicato sul portale Acque del Ministero della Salute, per l'anno 2023 risulta temporaneamente interdetto per la balneazione a causa di inquinamento.

Inquadramento meteorologico

L'asta del fiume Oreto è localizzata all'estremità Sud del golfo di Palermo, nella costa tirrenica della Sicilia occidentale.

Il clima è mediterraneo con la stagione estiva asciutta e calda e inverno tiepido e piovoso. Le stagioni intermedie hanno temperature molto gradevoli. L'estate è arida e calda, generalmente torrida, anche se frequentemente ventilata grazie alla presenza delle brezze marine. I venti che nel golfo contribuiscono significativamente alla generazione del moto ondoso al largo sono quelli settentrionali (Tramontana, Maestrale e Grecale) del IV e del I quadrante.

6. Elementi, fattori, criteri e condizioni per la suscettività alla trasformazione urbanistica generata dalla proposta di "Parco"

L'intervento nasce dalla richiesta ormai più che trentennale, da parte di cittadini e associazioni, di istituire il Parco dell'Oreto, a partire dalla rimozione dei detrattori ambientali e paesaggistici e dalle cause di inquinamento e dalla rigenerazione/ripristino ambientale della sezione fluviale di Palermo.

Questo obiettivo ambizioso sta per essere raggiunto sia con il presente progetto, sia attraverso altri interventi negli anni attivati sempre dall'Area Politiche Ambientali e consistenti in veri e propri "rafforzamenti" e ripristini ambientali ed ecosistemici e per l'assetto idraulico da conseguirsi con oculati e mirati interventi, tutti curati dall'Area Politiche Ambientali:

- "*Lavori di rifunzionalizzazione idraulica del fiume Oreto*" con azioni di manutenzione ordinaria per la rimozione dei detrattori fisici e ambientali che modificano e pregiudicano l'assetto idraulico in prossimità della foce;

- *"Contratto di fiume e di costa Oreto - Interventi prioritari per la fruizione sicura e sostenibile della foce e della costa"* con importanti azioni di rigerazione ambientale e paesaggistica dell'intero contesto fluviale e costiero, gravitante nel territorio urbano e marittimo della foce;

L'intervento in esame, originatosi nel 2019, ha fatto da "apripista" per tutte le azioni attivate per la creazione del Parco, secondo quanto peraltro stabilito dalle norme di attuazione del PRG vigente e con lo scopo, oggi, di concorrere agli obiettivi della *Legge europea sul ripristino della Natura*, richiamata nelle premesse, che richiede l'importante sforzo da parte di tutti gli stati membri, di assicurare, anche con l'ampliamento dei siti della rete natura 2000, l'obiettivo del mantenimento, rafforzamento e anche dell'ampliamento delle superfici degli habitat e del numero delle specie presenti e componenti la biodiversità dei siti.

Va rilevato in quanto fattore ulteriore a supporto della proposta di Progetto in variante, volto all'istituzione di Parco urbano dell'Oreto, quanto già contenuto, per le parti in ricomprese in zona EI, quanto contenuto nelle vigenti norme di PRG:

"Zone EI

1. Nelle zone EI è ammessa l'edificazione di manufatti residenziali e strutture connesse all'attività produttiva, limitatamente al fabbisogno agricolo, con una densità fondiaria non superiore a 0,02 mc/mq.

2. Non possono essere edificati manufatti in adiacenza di edifici o complessi storici identificati nelle tavole del netto storico o comunque a distanza inferiore a 100 ml dagli stessi, al fine di salvaguardare il carattere storico ambientale dei manufatti tutelati.

3. Nell'ambito delle zone EI sono soggette a speciale tutela le aree individuate come parchi urbani; per tali aree si applicano altresì le disposizioni di cui all'art. 23.

Pertanto la proposta di progetto in esame rafforza il complesso delle azioni di tutela e rigenerazione ambientale, paesaggistica e sociale promosse con il "Sentiero Natura Oreto".

E' pure vero che per quanto la destinazione a Parco del fiume Oreto offra l'occasione di liberare il fiume da continui e incontrollati abusi e di ampliare - data anche la presenza di habitat e specie significativi per la rete europea, ben oltre l'angusto confine ad oggi assegnato il sito ZSC ITA 020012- è pur vero che la fruizione, sia per le rarità e le unicità dell'ecosistema che si va a ripristinare/proteggere, sia per la fragilità di parti della sua struttura, in primo luogo afferenti all'assetto geomorfologico e idraulico, deve essere oculata, attenta e improntata ai principi di precauzione, prevenzione, tutela ambientale e sicurezza.

Detto ultimo approfondimento è stato condotto con l'Ufficio del Genio Civile di Palermo, ai fini, in primo luogo, di assicurare la sostenibilità e la fattibilità della variante urbanistica (dalle attuali destinazioni a Parco urbano) e, per la redazione del livello successivo (progetto esecutivo) con appropriate regole di realizzazione, attuazione e gestione.

In relazione alle modalità e alle regole tecniche e ambientali da assicurare per la realizzazione e la gestione del nascente Parco, va rilevato in ogni caso che:

- la presente fase progettuale e realizzativa è anche accompagnata da una serie di analisi, rilievi, studi e approfondimenti destinati, da una parte, alle regole tecniche che improntano la fase realizzativa e, dall'altra, alle norme di attuazione e di gestione del Parco.

Come argomentato e descritto nei capitoli precedenti, insieme all'investimento di carattere "infrastrutturale" di tipo manutentivo per il Sentiero Natura, che attiene al ripristino della

sentieristica e dell'ecosistema di contesto, il progetto contempla un sistema di azioni di tipo "non strutturale" a sostegno della conoscenza, dell'informazione, delle azioni da porre in essere per la tutela e il miglioramento dell'ecosistema e il conseguimento dell'equilibrio di tutte le componenti (compreso geologia e idrogeologia) e la gestione sostenibile e sicura, di cui alla **Convenzione pure allegata alla presente relazione** che sviluppa e dettaglia le azioni non strutturali, integrate all'intervento infrastrutturale, di cui alla tabella già esposta in premessa (che ha conseguito il finanziamento della Regione Siciliana, che si riporta con le evidenze (sfondo giallo) delle azioni richiamate.

Tra queste azioni - e per le valutazioni in ordine alla fattibilità dell'istituzione del Parco dell'Oreto, con riferimento soprattutto al rafforzamento delle componenti strutturali più fragili e meno sicure, d'interesse precipuamente dell'Ufficio del Genio Civile e dell'Autorità di Bacino, rileva l'azione "RIQ_HAB_09 Studio di fattibilità per la rinaturazione degli alvei e delle fasce ripariali" che consentirà di avviare il secondo lotto di progetto (oggetto di separato finanziamento) per il consolidamento dei versanti e l'abbattimento dei livelli attuali della pericolosità idraulica e geomorfologica.

Punto 3.2 dell'Avviso (e con riferimento alle azioni/interventi finanziati)	Interventi proposti	Coerenza Piano di Gestione
1. rinaturalizzazione e ricomposizione di habitat in aree degradate con specifica attenzione al recupero e alla valorizzazione degli elementi connotativi di carattere vegetativo, geomorfologico, alla rete idrografica d'acqua ed al sistema dei percorsi;	Sentiero Natura Risarcimento della vegetazione Interventi di risarcimento della vegetazione ripariale	FRU_SIT_04 Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica). REC_PAT_05 Mantenimento e recupero di siepi e filari arborei-arbustivi in aree agricole. RIQ_HAB_22 Riqualificazione ambientale del bacino fluviale
2. rimozione di detriti ambientali e ricostituzione di habitat;	Rimozione dei detriti ambientali. Rimozione delle discariche abusive. Eradicazione specie infestanti alloctone. Manutenzione/Eradicazione delle specie naturalizzate con funzione di aree di interesse faunistico.	RIQ_HAB_22 Riqualificazione ambientale del bacino fluviale. GES_HAB_04 Eradicazione di specie infestanti alloctone.
4. adeguamento e mitigazione degli impatti da infrastrutture o da attività antropiche 2;	Barriere antirumore con impiego di vegetazione	
6. ulteriori interventi previsti nelle schede progettuali del PdG, purché coerenti con le finalità dell'azione.	Sentiero Natura Accoglienza in immobili e siti nella disponibilità del Comune Campagne di sensibilizzazione presso le scuole di ogni ordine e grado. 1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca. 1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca. Protocollo Intesa e Protocollo Operativo con Ente gestore ZSC ITA020012. Impianto di telecontrollo e monitoraggio (a Bando) 1 Convenzione conto terzi con Università e/o Centri Ricerca. Realizzazione di n. 5 sculture per un importo complessivo di 200.000,00 previo espletamento Concorso di Idee.	FRU_SIT_04 Sistemazione/realizzazione di percorsi di visita (sentieristica). FRU_SIT_06 Azioni di sensibilizzazione sulle valenze ed esigenze ecologico gestionali delle specificità Natura 2000. GES_HAB_75 Monitoraggio dello stato ecologico del fiume Oreto. RIQ_HAB_09 Studio di fattibilità per la rinaturazione degli alvei e delle fasce ripariali. GES_HAB_09 Programmi di monitoraggio e/o ricerca - Studio dinamiche evolutive. GES_HAB_64 Regolamentazione degli Usi e delle Attività.

	<p>Redazione di Programma degli interventi e delle azioni.</p> <p>Progettazione, realizzazione e avvio a regime sito web.</p> <p>3 corsi (1 generalista e 2 specialistici) destinati a tutti gli Enti e ai Soggetti che a vario titolo tutelano e monitorano il fiume.</p>	<p>GES_HAB_78 Azioni di monitoraggio ambientale.</p> <p>GES_HAB_80 Servizio di sorveglianza (antibraconaggio, anti vandalismo, ecc.).</p> <p>GES_HAB_74 Censimento dei punti critici gravitanti sul sistema fluviale del fiume Oreto.</p> <p>FRU_SIT_61 Creazione di un Museo di sculture "a cielo aperto" nel territorio della Valle dell'Oreto (Land Art) in collaborazione con la Fondazione "Fiumara d'Arte", recuperando aree degradate e ricollegandosi alla rete sentieristica attrezzata nel territorio.</p> <p>FRU_SIT_57 Riorganizzazione della progettualità di riferimento per il Sito.</p> <p>FRU_SIT_65 Sito web informativo sulle attività ricreative ed educative nel rispetto della natura e della cultura locale.</p> <p>GES_HAB_19 Formazione di soggetti operanti professionalmente nel SIC (vigilanza, tecnici comunali, addetti forestali, etc..) sui requisiti gestionali ed esigenze di tutela delle valenze dei Siti Natura 2000.</p>
--	---	--

Avuto riguardo alle componenti strutturali dell'ecosistema riferito al progetto del "Sentiero natura", con la nota prot. n. 26160 del 26 febbraio 2025, inviata all'Area delle Politiche Ambientali, l'Ufficio del Genio Civile ha rassegnato quanto segue: "Al fine di dar seguito all'istruttoria ai sensi dell'art. 15 L.R. 16/2016 (ex art. 13 della L. 64/74), questo Ufficio richiedeva, con nota 147948 del 04/12/2024, la documentazione necessaria al fine del rilascio del parere.

Codesta Amministrazione trasmetteva quanto richiesto, con nota prot. n° AREG/1839508/2024 del 17/12/2024 assunta al protocollo di questo Ufficio con prot. 154055 del 18/12/2024.

Esaminati gli elaborati, e a seguito di interlocuzioni per le vie brevi, questo Ufficio ritiene necessario, viste le criticità di natura geologica, che si rediga un ulteriore elaborato che riporti la sovrapposizione della sentieristica di progetto con le tavole dello studio Geologico "Carta delle prescrizioni e indicazioni esecutive", che riassume le pericolosità geologiche e idrauliche delle aree interessate dal progetto stesso.

Altresì occorre **esplicitare nella relazione tecnica quali norme regoleranno la fruizione pubblica e l'accessibilità al sito in sicurezza**'.

Per quanto, infatti, il progetto consegue l'obiettivo della fruizione sostenibile del Sito Rete Natura 2000, ZCS IT 020012, "Valle del Fiume Oreto" è pur vero che solo le precise indicazioni e regolamentazioni delle misure gestionali, all'uopo disposte dal Piano di Gestione per l'Ambito Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto e dal vigente P.A.I. per il bacino di riferimento - e che improntano l'intero intervento, consentono di assicurare una fruizione attenta e sicura dei "Sentiero Natura".

Nell'elaborato che riporta la sovrapposizione della sentieristica di progetto con le tavole dello studio Geologico "Carta delle prescrizioni e indicazioni esecutive" classificato "2024-G6.0 - CPrescrIndEsec_2k_1150x500_1di3", "2024-G6.0 - CPrescrIndEsec_2k_1150x500_2di3"; "2024-G6.0 - CPrescrIndEsec_2k_1150x500_3di3" risaltano le porzioni del *Sentiero Natura* che ricadono nelle aree classificate dal PAI a Pericolosità idraulica e/o geomorfologica elevati e/o molto elevati, che dal PAI sono assoggettate a regimi normativi e gestionali molto rigidi ai fini della tutela dei siti e degli utenti.

Si richiamano i pertinenti articoli delle Norme di Attuazione del PAI, già richiamati nella Relazione Geologica:

"Pericolosità idraulica da elevata a molto elevata: in queste aree, gli interventi consentiti e vietati sono dettagliatamente elencati all'art.26 delle vigenti Norme di Attuazione del PAI (di seguito indicate come Norme PAI e riportate, in stralcio, allegate alla presente), modificate e approvate dal D.A. n. 9 AdIB del 06/05/2021. Gli interventi in progetto rientrano tra quelli consentiti. **Si precisa che, in caso di approvazione della proposta di Variante in oggetto, si potrà tenere conto di quanto riportato art. 26.2.1, specificatamente previsto per i parchi;**

... - **Pericolosità idraulica da moderata a media:** in queste aree, gli interventi consentiti e vietati, oltre a quelli dell'art.26, sono elencati all'art.27 delle vigenti Norme PAI;

... - **Pericolosità geomorfologica da elevata a molto elevata (Cavità sotterranee):** in queste aree, gli interventi consentiti e vietati sono dettagliatamente elencati all'art.21 delle vigenti Norme PAI;

... - **Norme Tecniche delle aree del Parco soggette a pericolosità geomorfologica da elevata a molto elevata (Crollo e/o Ribaltamento):** in analogia a quanto fatto per le aree PAI relative alla Pericolosità Geomorfologica da elevata a molto elevata (cavità sotterranee), in queste aree del parco (non presenti nelle tavole di PAI vigenti) si ritiene opportuna applicare le stesse norme previste dalle vigenti norme PAI per le aree a Pericolosità Geomorfologica da Elevata a molto Elevata. Gli interventi consentiti e vietati sono pertanto quelli dettagliatamente elencati all'art.21 delle vigenti Norme PAI (D.A. n. 9 AdIB del 06/05/2021);

... - **Pericolosità geomorfologica media (Erosione accelerata):** in queste aree, gli interventi consentiti e vietati, oltre a quelli dell'art.21, sono elencati all'art.22 delle vigenti Norme PAI;

... - **Sito di Attenzione geomorfologica Tipologia "A" (Qanat e Antica Area cimiteriale):** in queste aree si prescrivono le indicazioni di cui all'art.24.2 delle Norme PAI;

Inoltre, sempre per le suddette aree critiche e/o a rischio valgono le precauzioni e le indicazioni del richiamato **Piano di Gestione per l'Ambito Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto**, che proprio con riferimento a dette aree nel contesto delle schede gestionali (peraltro già richiamate nella presente Relazione) **fornisce indicazioni per le modalità di fruizione volte sia ad assicurare un "carico urbanistico" coerente con la capacità di carico sostenibile sia ad assicurare la fruizione sicura ed esperta di siti ad elevata fragilità strutturale**, che il progetto intende assicurare **conformemente alla specificità ambientale e agli obiettivi di sicurezza e che pertanto verranno inserite nel relativo articolato normativo:**

1) **NOME AZIONE** *Regolamentazione degli Usi e delle Attività* **CODICE AZIONE** *GES_HAB_64:*

- **effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su strade, mulattiere e sentieri esistenti** nel rispetto delle attuali caratteristiche planoaltimetriche, tipologiche e formali, ...;
- **effettuare interventi di ricostruzione del manto vegetale, ... delle zone nude e**

degradate devono rispondere a criteri naturalistici, favorendo il mantenimento e la diffusione degli aspetti spontanei di prateria, di macchia e boschivi, coerentemente con le naturali potenzialità di espressione vegetazionale caratteristiche delle diverse aree e compatibilmente con le esigenze ecologiche delle specie ed Habitat di interesse comunitario riferiti a ciascuno dei siti Natura 2000;

- praticare l'escursionismo sia a piedi che mediante mezzi non motorizzati. ...' fatta salva la facoltà ... di fissare limiti e prescrizioni alle attività di fruizione, fino a precludere totalmente alcune aree alla visita, per finalità di ricerca scientifica o di conservazione naturalistica.

In generale la fruizione delle aree non direttamente sottoposte a restrizioni degli accessi o ad altri vincoli e controlli non necessita di particolari autorizzazioni per gruppi di visita inferiori alle 20 persone. L'accesso e la fruizione delle aree interne ai siti da parte di gruppi superiori o uguali alle 20 persone richiede invece una preventiva comunicazione delle modalità di visita all'ente gestore del sito: numero complessivo del gruppo di visita, data/e di permanenza all'interno dei siti, località visitate, altri elementi necessari a chiarire le modalità di fruizione dei siti. L'ente potrà in tal caso stabilire caso per caso appropriate indicazioni e prescrizioni atte a garantire la sostenibilità della attività di fruizione, specialmente in presenza di aree di particolare sensibilità o in corrispondenza di esigenze di gestione specifiche.

- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole previamente autorizzate dall'ente gestore del sito nonché quelle di difesa antincendio e contro il rischio idrogeologico previamente sottoposte al parere dell'ente gestore del sito;

Congiuntamente alle norme PAI, le appena richiamate indicazioni hanno consentito:

- 1) di generare l'elaborato **G6.1 Carta delle prescrizioni ed indicazioni esecutive; G6.2 Carta delle prescrizioni ed indicazioni esecutive; G6.3 Carta delle prescrizioni ed indicazioni esecutive;** dove per ciascuna area e sistema della sentieristica componente il "Sentiero Natura", sulla base della mappatura della pericolosità PAI, sono state individuate le due modalità di fruizione compatibile e sicura, peraltro contenute nella richiamata scheda *Regolamentazione degli Usi e delle Attività CODICE AZIONE GES_HAB_64*, ossia:
 - *Sentieristica riservata al personale per la manutenzione del parco*
 - *Sentieristica dedicata alla fruizione del parco con accesso contingentato*
- 2) di individuare i relativi articolati normativi correlati sia alla sostenibilità/fattibilità della proposta di variante a "Parco Urbano" sia agli ulteriori lotti funzionali di intervento che andranno via via non solo a mitigare i rischi e le pericolosità attive e segnalate, ma anche a consentire nel tempo e dinamicamente usi e fruizioni compatibili con l'assetto e la sicurezza conseguite dai richiamati interventi che, si ricorda, discenderanno dalle analisi e dagli studi degli interventi "non strutturali" che complementano l'intervento in oggetto, di manutenzione strutturale delle aree da destinarsi a Parco. Con il seguente sub (a) si introduce e si dettaglia l'articolato della Norma generata dall'approvazione in variante del presente progetto, integrativa alle NTA del vigente PRG - elaborato "*P3a NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE Adeguate al D.Dir. 558/02, di rettifica del Dir 124/DRU/02 di approvazione*" - con la seguente denominazione e la relativa classificazione:

(a) "art. 23 ter – Parco urbano dell'Oreto"

1. Viene istituito il Parco urbano (PU) dell'Oreto. Il Parco è realizzato con il Progetto "ZSC ITA020012 – Valle del Fiume Oreto – Sentiero Natura ed interventi manutentivi", approvato in variante allo strumento urbanistico, finalizzata all'apposizione dei vincoli, individuato con il relativo perimetro nelle tavole P2 aggiornate.

2. Ai fini dell'accessibilità, degli usi e degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria il presente articolo tiene conto ed è permeato delle seguenti norme PAI vigenti all'atto dell'istituzione del PU:

... "Pericolosità idraulica da elevata a molto elevata: in queste aree, gli interventi consentiti e vietati sono dettagliatamente elencati all'art.26 delle vigenti Norme di Attuazione del PAI (di seguito indicate come Norme PAI e riportate, in stralcio, allegate alla presente), modificate e approvate dal D.A. n. 9 AdIB del 06/05/2021. Gli interventi in progetto rientrano tra quelli consentiti. Si precisa che, in caso di approvazione della proposta di Variante in oggetto, si potrà tenere conto di quanto riportato art. 26.2.1, specificatamente previsto per i parchi;

... - Pericolosità idraulica da moderata a media: in queste aree, gli interventi consentiti e vietati, oltre a quelli dell'art.26, sono elencati all'art.27 delle vigenti Norme PAI;

... - Pericolosità geomorfologica da elevata a molto elevata (Cavità sotterranee): in queste aree, gli interventi consentiti e vietati sono dettagliatamente elencati all'art.21 delle vigenti Norme PAI;

... - Norme Tecniche delle aree del Parco soggette a pericolosità geomorfologica da elevata a molto elevata (Crollo e/o Ribaltamento): in analogia a quanto fatto per le aree PAI relative alla Pericolosità Geomorfologica da elevata a molto elevata (cavità sotterranee), in queste aree del parco (non presenti nelle tavole di PAI vigenti) si ritiene opportuna applicare le stesse norme previste dalle vigenti norme PAI per le aree a Pericolosità Geomorfologica da Elevata a molto Elevata. Gli interventi consentiti e vietati sono pertanto quelli dettagliatamente elencati all'art.21 delle vigenti Norme PAI (D.A. n. 9 AdIB del 06/05/2021);

... - Pericolosità geomorfologica media (Erosione accelerata): in queste aree, gli interventi consentiti e vietati, oltre a quelli dell'art.21, sono elencati all'art.22 delle vigenti Norme PAI;

3. Coerentemente con quanto previsto dall'art. 23 delle NTA del PRG il Parco urbano dell'Oreto contiene parti residue di un tessuto agricolo ove è riconoscibile una unità di paesaggio, delle quali si consente il mantenimento senza subordinarle all'esproprio, atteso che i relativi interventi consentiti devono essere finalizzati al mantenimento del paesaggio agrario esistente, attraverso il mantenimento o recupero della vegetazione e delle essenze arboree, nonché delle caratteristiche ambientali d'origine ed in particolare per le aree agricole è consentito l'esercizio dell'attività agricola, sempre che essa non contrasti con gli specifici usi pubblici indicati dal piano per le singole aree e con le norme del PAI e del Piano di gestione (da ora in poi PdG) per l'Ambito "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto"

4. Gli interventi in contrasto con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle aree non sono ammessi. In particolare sono vietati, unitamente agli interventi non ammessi dalle norme PAI e del PdG :

a) le alterazioni, anche se provvisorie, delle condizioni naturali del terreno non finalizzate all'esercizio dell'attività agricola (sterri, reinterri, accatastamenti di materiali), salvo autorizzazione che potrà essere rilasciata soltanto ove giustificata da obiettive esigenze del regime dei luoghi e comunque ove sia intesa al miglioramento ed al ripristino dell'ambiente naturale preesistente a parità del più ristretto regime vincolistico;

b) l'alterazione del deflusso naturale delle acque di pioggia o di corsi d'acqua superficiali, e comunque del coefficiente di assorbimento idrico del terreno naturale. Sono inoltre vietati nuovi scarichi suscettibili di provocare l'inquinamento, le attività produttive, ad eccezione di quelle agricole, nonché le discariche di rifiuti solidi e urbani e speciali.

Sono ammesse recinzioni naturali, come siepi e simili, fatta salva la possibilità di recinzioni in filo spinato, o in rete a protezione delle aree coltivate, nonché di recinzioni con cancellate di altezza fino a ml. 1,80 di altezza su zoccolo in muratura alto cm. 50 per gli edifici residenziali o destinati ad altre funzioni, previa condivisione dell'Unità di gestione di cui al successivo comma 6 e a seguito dell'approvazione degli uffici comunali preposti.

Tutte le aree di diversa destinazione da quelle di mantenimento del paesaggio agrario preesistente e da quelle da sottoporre a progetto di parco sono normate dalle norme di riferimento ambientale e paesaggistico vigenti.

5. All'interno del perimetro del parco, gli interventi ammessi nelle zone omogenee diverse da quelle agricole coincidono con le manutenzioni ordinarie, manutenzioni straordinarie, di restauro e di risanamento conservativo e le regole gestionali, nei limiti della normativa prescritta per il - e improntata al - rispetto dell'unità di paesaggio ed ambientale.

6. Ai fini della fruizione sostenibile e sicura del "Sentiero Natura Oreto" e per le finalità e la destinazione allo stesso attribuita di "Parco urbano dell'Oreto" è istituita l'Unità di gestione del Parco, costituita da un gruppo intersettoriale di personale proveniente dall'Area Ambiente, dall'Ufficio del Verde, dal Servizio Infrastrutture a Rete, dal Servizio Manutenzione Opere Pubbliche, dall'Area del Patrimonio e altri uffici di processo di volta in volta interessati (quali SUE e SACE), nonché dalle Partecipate tutte del Comune di Palermo. Il personale operativo, addetto alla custodia del Parco sarà allocato presso strutture nella titolarità comunale, prossime e localizzate ai due accessi principali al Parco. Alla tutela e al monitoraggio del Parco sarà assicurata la partecipazione condivisa da parte della Polizia Municipale con controlli organizzati, casuali e dinamici.

7. In tutti i sentieri, fermo restando gli accessi controllati, a parità di modalità di fruizione, sarà apposta apposita cartellonistica che, oltre a riportare l'identità visiva dell'Ente finanziatore, conterrà tutte le informazioni sitospecifiche e l'elenco delle criticità/pericolosità nonché dell'eventuale dotazione individuale e/o collettiva prevista/prescritta, a parità di tipologia di sentieristica e dei relativi fruitori autorizzati.

Infine, ai fini della fruizione nel breve/medio termine vanno segnalate le opportunità messe in campo da diversa progettualità del Comune di Palermo, limitatamente alle aree rigenerate e alle mitigazioni/compensazioni ambientali nonché agli interventi di mitigazione del rischio e della pericolosità idraulica e geologica, che, unitamente alle aree messe a disposizione per la

fruizione pubblica del proposto Parco di cui al presente intervento (soprattutto con le terrazze e i belvederi della sentieristica fruibile in maniera condizionata), disposte per l'attuazione del ponte della nuova linea tram di attraversamento del fiume Oreto, del raddoppio delle corsie del Ponte Corleone e dei richiamati interventi alla foce, che consentiranno la fruizione visiva e percettiva sia dalla foce stessa che dalle aree contermini.

OTTOBRE, 2025

Il progettista

Dott. For. Giuseppe Messina