



Comune di Taranto

Direzione Ambiente Salute Qualità della Vita

CIG: Z6926BF262

PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA SCARPATA DEL LUNGOMARE VITTORIO EMANUELE III

PROGETTO DEFINITIVO

RTP DI PROGETTAZIONE:

CAPOGRUPPO:



MANDANTE:

Dott. Agronomo A. Secreti

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Geologia | Dott. Geol. G. Cerchiaro |
| Geotecnica | Ing. G. Civitate |
| Monitoraggio geotecnico | Dott. Geol. G. De Fazio |
| Rilievi e indagini | Dott. Geol. C. Leonetti |
| Idraulica | Ing. E. Barbieri |
| Idrologia | Ing. M. Iacucci |
| Interferenze e cantierizzazione | Ing. D. Chiera |
| Opere strutturali | Ing. F. Conte |
| Ambiente | Ing. V. Bonifati |
| Pesaggio | Arch. E. Bruno |
| Arredo urbano | Ing. D. Nucci |
| Stime e capitolati | Ing. F. Trovati |
| Responsabile unità di progettazione | Ing. V. Secreti |

RESPONSABILE INTEGRAZIONI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE E COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Vincenzo Secreti



RESPONSABILE GEOLOGIA:
Dott. Geol. Giuseppe Cerchiaro



RESPONSABILE INSERIMENTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO:
Arch. Edoardo Bruno



RESPONSABILE DELLE INDAGINI AGRONOMICHE:
Dott. Agr. Aldo Secreti



TITOLO ELABORATO:

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

CODICE ELABORATO: P D A 1 1 2 I V E 1 9 0 0 E G R E L 0 2 A

SCALA:

| REV. | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| A | 18/12/2019 | EMISSIONE | V. Bonifati | G. Cerchiaro | V. Secreti |

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott.ssa A. Ferilli



Sommario

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA | 2 |
| 1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO | 2 |
| 1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 2 |
| 1.2.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE | 3 |
| 1.2.2 IL CLIMA | 7 |
| 1.2.3 LA VEGETAZIONE | 8 |
| 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO | 12 |
| 2.1 PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE | 19 |
| 3. ANALISI DEL REGIME VINCOLISTICO E DEGLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE | 21 |
| 3.1.1 AREE NATURALI PROTETTE | 21 |
| 3.1.2 RETE NATURA 2000 – SIC, ZPS E ZSC | 21 |
| 3.1.3 PROGRAMMA IBA | 22 |
| 2.1.4 BENI CULTURALI E PAESAGGIO | 22 |
| 3.1.5 IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO | 24 |
| 3.1.6 PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT) | 25 |
| 3.1.7 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE | 26 |
| 3.1.8 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TARANTO | 30 |
| 3.1.9 PIANO REGOLATORE GENERALE | 31 |
| 4. VERIFICA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO | 33 |
| 4.1 ATMOSFERA | 33 |
| 4.2 AMBIENTE IDRICO | 33 |
| 4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO | 34 |
| 4.4 TERRITORIO | 34 |
| 4.5 PAESAGGIO URBANO | 34 |
| 4.6 MOBILITA' | 34 |
| 4.7 RIFIUTI | 34 |
| 4.8 MISURE DI MITIGAZIONE | 34 |
| 4.8.1 MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATMOSFERA | 35 |
| 4.8.2 MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO | 35 |
| 4.8.3 MISURE DI MITIGAZIONE PER SUOLO E SOTTOSUOLO | 35 |
| 4.8.4 MISURE DI MITIGAZIONE PER IL TERRITORIO | 36 |
| 4.8.5 MISURE DI MITIGAZIONE PER IL PAESAGGIO | 37 |
| 4.8.6 MISURE DI MITIGAZIONE PER LA MOBILITA' | 37 |
| 4.8.7 MISURE DI MITIGAZIONE PER I RIFIUTI | 37 |
| 5. CONCLUSIONI | 40 |



1. **PREMESSA**

Il presente **Studio di Fattibilità Ambientale**, redatto ai sensi dell'art. 27 del D.P.R. 207/201 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), si prefigge di verificare la compatibilità dei lavori con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti nell'area di lavoro, e di studiare i prevedibili effetti che gli stessi potrebbero avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini. Scopo di tale analisi preliminare è l'individuazione di tutte le possibili misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento può avere sull'ambiente e sulla salute dei suoi abitanti in relazione alle soluzioni progettuali proposte al fine di migliorarne l'inserimento nel contesto territoriale esistente.

Con riferimento ai contenuti dello Studio di Fattibilità Ambientale definiti dall'art. 27 del D.P.R. 207/2010 il presente studio ha assunto quali elementi di base le considerazioni sviluppate in sede di elaborazione della proposta progettuale di livello preliminare, nonché, ulteriori aspetti significativi derivati dagli approfondimenti dovuti alla progettazione definitiva.

Esulano dallo studio gli aspetti inerenti l'esecuzione dei lavori in sicurezza, oggetto di specifici documenti.

1.1 **INQUADRAMENTO NORMATIVO**

L'analisi in merito alla compatibilità ambientale del progetto di una determinata opera o intervento è svolta, nell'ambito del quadro normativo nazionale e comunitario, mediante lo svolgimento di una Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.). Tale dizione identifica una procedura che, a partire da uno Studio di Impatto Ambientale, giunge ad esprimere un giudizio sulla compatibilità di un determinato progetto relativamente al circostante ambiente naturale, storico, socio-economico, ecc.

A seconda delle categorie di opere, la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale viene svolta a livello nazionale oppure regionale. Le categorie di progetti da sottoporre a VIA nazionale sono elencate nell'allegato II (Parte Seconda) del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. I progetti assoggettati alla procedura di VIA regionale sono invece indicati nell'allegato III (Parte Seconda) del medesimo citato decreto.

L'allegato IV (Parte Seconda) dello stesso decreto definisce invece i progetti per i quali le Autorità regionali verificano la necessità o meno di svolgimento della procedura di VIA (procedura di verifica).

L'intervento in esame non appartiene a nessuna delle classi di progetti elencate nell'ambito delle norme nazionali e regionali sopra richiamate, pertanto, il progetto dell'opera non risulta soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale né alla correlata procedura di verifica preventiva. L'opera in oggetto rientra, invece, nell'ambito di applicazione della normativa nazionale che disciplina, tra l'altro, anche la materia dei lavori pubblici, D.Lgs 163/06 e ss.mm.ii., che definisce i livelli di approfondimenti tecnici nei quali si deve articolare l'attività di progettazione.

Il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/06, il già citato D.P.R. 207/2010, prevede che nell'ambito del progetto definitivo dell'intervento, ove non previsto dalla normativa vigente lo Studio di Impatto Ambientale, venga predisposto uno Studio di Fattibilità Ambientale, finalizzato a ricercare le condizioni per ridurre i possibili effetti negativi sull'ambiente dell'opera in progetto.

1.2 **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

L'area di intervento ricade tra il Mar Grande e dal Mar Piccolo all'interno del territorio di Taranto, un comune di circa 195 816 abitanti e capoluogo dell'omonima provincia, e si estende su una superficie di 249,86 kmq. Nello specifico, l'area di intervento è rappresentata dallo spazio sottostante il Lungomare "Vittorio Emanuele III", che costeggia il Mar Grande, dalla Rotonda Marinai d'Italia all'incrocio con Via Nitti.



Nel merito si tratta dell'area di scarpata compresa tra il Mar Grande e primo marciapiede che costeggia il lungomare, mentre la porzione compresa tra l'asse viario e il marciapiede di passeggiata più prossimale al mare non è oggetto di indagine ed intervento.

Gli imponenti edifici che affacciano sul lungomare risalgono ai primi decenni del 1900, l'angolo con piazza Ebalia è segnato dal palazzo della Banca d'Italia di Cesare Bazzani, autore anche del palazzo delle Poste presso i giardini dei Caduti sul Lavoro, dove sono conservati alcuni elementi architettonici d'età imperiale; sulla Rotonda apre il prospetto del palazzo del Governo, disegnato da Armando Brasini.

1.2.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area in esame interessata dal progetto è situata subito a ridosso del centro abitato di Taranto, più specificatamente in corrispondenza del lungomare sito in via Vittorio Emanuele III.

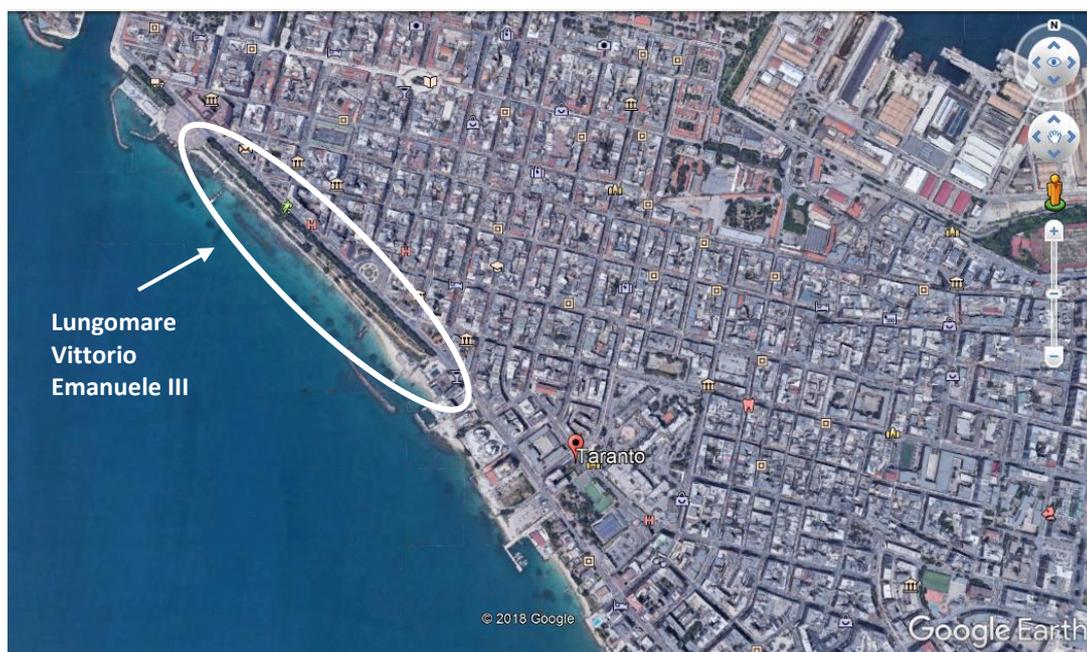


Figura 1-1 – Stralcio ortofoto con ubicazione dell'area oggetto di studio (immagine da google earth).

Cartograficamente l'area ricade all'interno dell'elemento 493112 “Taranto Ponte Girevole” della Carta Tecnica Regionale della Regione Puglia.



Figura 1-2 – Stralcio Carta Tecnica Regionale “Taranto Ponte Girevole” elemento 493112 – Scala 1:5000 (Regione Puglia) con ubicazione dell’area in esame.

L’assetto geologico della porzione di territorio in esame vede la presenza di un substrato costituito da rocce calcaree e calcareo dolomitiche, che costituiscono l’ossatura delle aree pedemurgiane e murgiane. Su tale substrato poggia una copertura costituita da rocce calcarenitiche di età plioleistocenica.



Figura 1-3 – Stralcio della Carta geologica “Taranto” in scala 1:100.000.

L’areale di progetto è caratterizzato dalla presenza di due formazioni che costituiscono l’ossatura della porzione oggetto di studio, ovvero le argille del Bradano e le Calcareniti di monte Castiglione entrambe di età Plio-pleistocenica. Le argille del Bradano, comunemente note come argille subappenniniche sono costituite da argille marnose e siltose, marne argillose, talora decisamente sabbiose. Il colore prevalente è grigio-azzurro o grigio-verdino, ma in superficie la colorazione assume sfumature bianco-giallastre, che connota i campi coltivati in questi areali d’affioramento. Tale Formazione non è sempre presente come continuità stratigrafica,



essendo eteropica con la Calcarenite di Gravina. In corrispondenza dei punti in cui le argille calabriane risultano assenti, si ha la sovrapposizione diretta delle Calcareniti di M. Castiglione sulla Calcarenite di Gravina, dando quindi luogo ad affioramenti calcarenitici particolarmente vasti.

La differente natura delle rocce affioranti nel territorio posto a ridosso della città di Taranto si riflette sulla circolazione idrica profonda condizionata essenzialmente dalla permeabilità. La scarsità delle precipitazioni meteoriche, raggruppate nei mesi che vanno da ottobre a marzo e la permeabilità medio-alta dei litotipi affioranti, concorrono nel ridurre e nel circoscrivere la circolazione idrica di superficie a sporadici episodi di corrivazione; tali episodi sono successivi agli eventi meteorici più importanti e più concentrati nel tempo.

In linea generale, il territorio di Taranto fino alle pendici dell’altopiano murgiano, è caratterizzato dalla presenza di terrazzi marini, esso è contraddistinto inoltre dalla presenza di alcune superfici disposte a gradinata degradante verso mare e verso esso debolmente inclinate. Queste superfici sono distinte per quota, età e caratteri del deposito che le costituisce. I versanti che le separano hanno andamento circa parallelo alla linea di riva attuale e sono appena percettibili dove modellati in formazioni argillose e sabbiose o piuttosto ripidi ed a gradoni, alti fino a qualche metro, dove modellati su calcari o calcareniti. L’andamento delle scarpate e la natura dei depositi che costituiscono i terrazzi sono la prova dell’origine marina degli stessi. I terrazzi, infatti, si sono originati per la interazione fra le oscillazioni glacioeustatiche del livello del mare ed i sollevamenti legati alla tettonica regionale verificatisi nel corso del Pleistocene medio e superiore.

L’area di interesse situata in corrispondenza del Lungomare Vittorio Emanuele III del Comune di Taranto è caratterizzata da un decremento delle quote da Nord verso Sud, da un massimo di 16 m circa s.l.m. fino alla scogliera a ridosso del livello del mare. Nonostante a grande scala l’area in esame sia impostata in un contesto geomorfologico pianeggiante, l’area in esame è caratterizzata da pendenze elevate dell’ordine del 35 % circa.

Il contesto in cui ricade il lungomare di Taranto infatti è contraddistinto dalla presenza di un terrazzamento che originato dall’abrasione marina degrada in direzione sub-parallela dall’entroterra fino alla linea di costa, conferendo al territorio un profilo a “gradinata”. Tali terrazzamenti sono delimitati da scarpate di modesta entità che, modellate dai processi erosivi, si dispongono subparallele alla linea di costa con sviluppo discontinuo. Dette scarpate costituiscono uno dei principali connotati morfologici del territorio in esame. Si fa presente che la morfologia della suddetta scarpata è stata nel corso del tempo rimodellata dall’uomo mediante l’impiego di materiale eterogeneo, classificato da un punto di vista granulometrico nelle pagine seguenti. Alle condizioni attuali inoltre, sono presenti in corrispondenza delle scarpate del lungomare interventi di ingegneria naturalistica, danneggiati dai processi di weathering e talora dislocati a causa dei fenomeni di instabilità. I versanti ricoperti da coltri detritiche superficiali spesso sono interessate da movimenti lenti in grado di agire anche su pendii con inclinazione blanda. Il movimento, che interessa le porzioni più superficiali di terreno fino a profondità raramente superiori a pochi metri agisce in modo tendenzialmente omogeneo su superfici vaste.

A valle dei sopraluoghi eseguiti e dell’interpretazione delle forme individuate nell’area in esame, è possibile affermare che i fenomeni sono riconducibili a processi di reptazione e/o soil slip. Nel primo caso si tratta del risultato dello spostamento complessivo di singole particelle, derivante da un insieme di piccoli movimenti parziali, dovuti alla incessante e ciclica azione di cause diverse, che si sommano all’azione della gravità, quali: circolazione di acqua nel terreno, dilatazioni e contrazioni termiche, umidificazione ed essiccazione. La velocità in genere è di mm l’anno, tuttavia essa è strettamente dipendente dal tasso di acclività del versante. Tale fenomeno risulta troppo lento per essere osservato direttamente ma è possibile osservarne le evidenze grazie a staccionate e piante inclinate verso valle.



Figura 1.34 – Le immagini sovrastanti mostrano l’inclinazione verso valle delle staccionate e degli alberi, atte ad indicare fenomeni di creep superficiali.

Per quanto concerne i fenomeni di soil-slip invece, essi coinvolgono porzioni di terreno superficiali causati da processi di sovrasaturazione; pertanto in corrispondenza di particolari condizioni meteorologiche, porzioni di materiale si mobilizzano lungo una superficie sub-lineare per effetto di gravità. In un areale così ridotto, tali fenomeni non mostrano evidenze eclatanti ma semplici scivolamenti delle particelle verso valle che interessano la coltre eluvio-colluviale.



Figura 1.4 – Lo scivolamento dei materiali ha interessato la strada interna al lungomare provocando smottamenti di piccole dimensioni

Il movimento risulta di natura essenzialmente laminare, come se la massa coinvolta fosse suddivisibile in numerose lamine di spessore irrisorio, ciascuna delle quali si muove con velocità propria che decresce all’aumentare della profondità.

Nello specifico, le indagini eseguite hanno messo in evidenza la presenza di un primo livello costituito da materiale incoerente di natura ghiaiosa, sabbiosa e sabbioso-limosa dello spessore massimo di 5 metri circa che diminuisce man mano che si scende verso la scogliera. Il secondo strato invece è caratterizzato da depositi calcarenitici afferenti la Formazione di Monte Castiglione.; questi sono contraddistinti da una coltre di alterazione superficiale impostata sul materiale più litoide.



I fenomeni sopradescritti interessano esclusivamente la porzione superficiale costituita da materiale eterogeneo di riempimento impiegato per la modellizzazione del versante, come anticipato precedentemente infatti, tali processi tendono a ridursi fino ad annullarsi all'aumentare della profondità.

1.2.2 IL CLIMA

Il territorio di Taranto dal punto di vista climatico rappresenta senza dubbio una delle più secche della intera regione pugliese. Essa, come tutto il territorio regionale risente in maniera evidente dell'andamento orografico. Così i valori di piovosità sono leggermente più elevati man mano che si procede dalla costa verso l'entroterra, mentre le temperature variano di poco fra le aree interne e quelle costiere, certamente influenzate dalla presenza del mare. Analogamente i maggiori valori di umidità si riscontrano lungo la fascia costiera, mentre le aree interne e collinari risentono dei venti dei quadranti settentrionali che tendono a deumidificare le masse d'aria lì persistenti. In estrema sintesi si può affermare che nell'area del capoluogo ionico si riconoscono tre delle undici zone climatiche in cui è stata suddivisa la Puglia la cui distribuzione è influenzata più dall'orografia che dall'esposizione e dalla distanza dal mare. Si riportano di seguito le caratteristiche distintive di ogni gruppo climatico della regione Puglia.

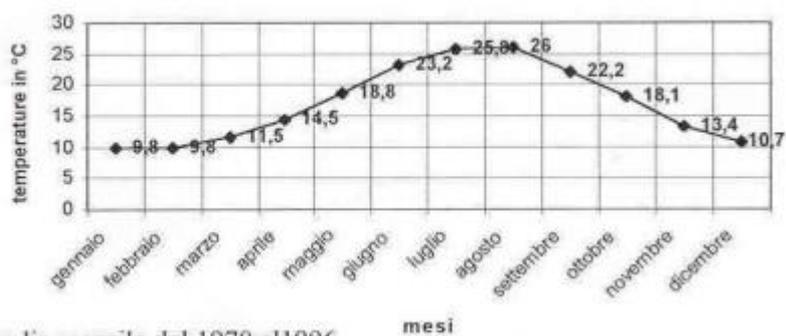
| Gruppi climatici | T Min (°C) | T Med (°C) | T Max (°C) | Gg | mm | EvP (mm) | EvR (mm) | Sr (mm) | Df (mm) |
|------------------|------------|------------|------------|------|------|----------|----------|---------|---------|
| I | 8.6 | 17.3 | 26.6 | 59.0 | 567 | 907 | 552 | 114 | 454 |
| II | 6.5 | 15.3 | 24.6 | 69.3 | 614 | 806 | 601 | 124 | 327 |
| III | 7.8 | 116.1 | 25.2 | 65.9 | 605 | 845 | 585 | 136 | 376 |
| IV | 8.5 | 16.5 | 25.4 | 633 | 659 | 863 | 616 | 213 | 403 |
| V | 7.3 | 15.9 | 25.4 | 62.8 | 499 | 841 | 525 | 58 | 3992 |
| VI | 3.6 | 12.3 | 21.3 | 92.0 | 827 | 691 | 735 | 320 | 184 |
| VII | 4.2 | 12.9 | 22.3 | 87.0 | 894 | 726 | 749 | 365 | 1997 |
| VIII | 6.1 | 14.0 | 22.9 | 71.4 | 699 | 754 | 653 | 204 | 260 |
| IX | 6.0 | 14.6 | 24.1 | 86.8 | 798 | 788 | 686 | 277 | 266 |
| X | 8.7 | 16.5 | 25.5 | 65.4 | 834 | 859 | 694 | 347 | 372 |
| XI | 2.7 | 11.5 | 20.7 | 103 | 1269 | 682 | 823 | 692 | 104 |

Con: TMin: Temperature minime; TMed; Temperature medie; TMax: Temperature massime; mm: millimetri annui di pioggia; EvP: Evapotraspirazione potenziale; EvR: Evapotraspirazione reale; gg: Giorni piovosi; Sr: Surplus di acqua; Df: Deficit di acqua.

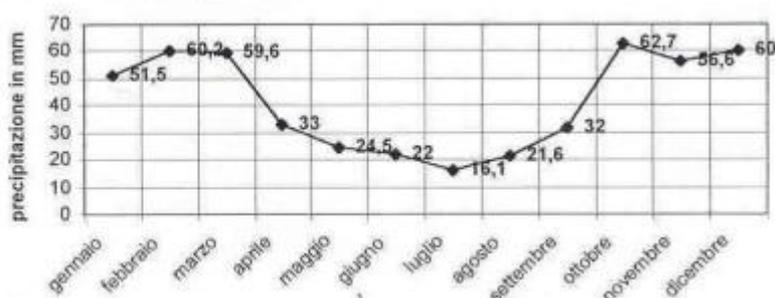
Figura 16 – Caratteristiche distintive dei gruppi climatici riconosciuti in Puglia (Zito et al 1988).

Il clima tarantino è caratterizzato da valori alquanto contenuti di piovosità con media annuale di 461,5 e 58,6 giorni piovosi annui. Il mese più piovoso è dicembre, con 64,5 mm e 7,3 giorni piovosi mentre il mese meno piovoso è luglio, con 12 mm e 1,8 giorni piovosi. Il valore della quantità media annua (461,5 mm) evidenzia che la zona presenta un regime di tipo semiarido.

Per quanto concerne il regime termico invece, i mesi più freddi sono rappresentati da dicembre, gennaio e febbraio con temperature comprese tra 8 e 11°C, i mesi più caldi invece da luglio ed agosto con temperature medie comprese tra 24 e 28° C.



Temperatura media mensile dal 1970 al 1996



Precipitazione media mensile dal 1970 al 1996

Figura 1.6 – Andamento delle temperature e delle precipitazioni medie mensili comprese tra il 1970-1996 dell'area relativa al Comune di Taranto.

1.2.3 LA VEGETAZIONE

Secondo la classificazione riportata nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), il territorio della Provincia di Taranto è ripartito in quattro grandi ambiti di paesaggio. L'ambito Arco Ionico Tarantino costituisce una vasta piana a forma di arco sul versante ionico, fra la Murgia a Nord ed il Salento nordoccidentale a Est: insieme all'area delle Gravine Ioniche rappresenta il 56% del territorio provinciale; il resto della superficie provinciale è compresa nei seguenti ambiti: Ambito Murgia dei Trulli (21%), Ambito Tavoliere Salentino (18%) ed Ambito Alta Murgia (5%) (Provincia di Taranto, 2010).

Le aree a maggiore valenza ecologica sono quelle degli altipiani carsici delle Murge, caratterizzati dalla presenza pascoli naturali, praterie non irrigue, boschi e macchie, ed i terrazzi alla base della scarpata nell'arco ionico-tarantino occidentale. Si tratta di un agroecosistema complesso la cui matrice agricola è costituita da seminativi, pascoli naturali ed oliveti estensivi, intervallati, attraverso un sistema di lame e gravine, da vasti spazi naturali costituiti da boschi di conifere e latifoglie nonché da macchie cespugliate, o boscate più o meno dense (fragno, leccio e roverella) e da zone di roccia nuda affiorante, associata o meno a vegetazione arbustiva. Molto frequenti sono gli elementi naturali e le aree rifugio rappresentati da muretti a secco, siepi e filari.

Le aree con valenza ecologica bassa o nulla sono quelle dell'arco ionico tarantino orientale corrispondente alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. In questo caso la monocoltura intensiva praticata per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agro-ecosistema che risulta alquanto semplificato.

E' presente poi nell'arco occidentale una zona ad alta criticità corrispondente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, dove nella matrice gli elementi di naturalità sono del tutto assenti.



La situazione vegetazionale attuale si può suddividere nelle seguenti serie fondamentali: serie litorali (psammofile e rupestri alofile) e serie di macchia e gariga.

Il primo tipo di vegetazione strettamente legata alla fascia costiera è quella ad *Agropyron*, seguito da *Ammophyla Zittoralis*, associate per un fenomeno di vicinanza e di compressione delle fasce vegetazionale dovute all'erosione della spiaggia ai ginepreti in posizione più arretrata lungo le dune costiere più alte. Le specie più rappresentate sono: Ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) e il Ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*) inquadrati nell'associazione *Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae*.

La serie di macchia e gariga rappresenta la maggior parte della vegetazione spontanea che non si manifesta mai come vera e propria boscaglia o formazione boschiva evoluta. Dal punto di vista fitosociologico, tutte queste formazioni fanno parte della classe *Quercetea ilicis* e precisamente le situazioni più mesofile rientrano nell'alleanza *Quercion ilicis* e le situazioni termoxerofile nell'alleanza *Oleo-Ceratonion*.

La lecceta (*Quercetum ilicis*) caratterizzata dalla boscaglia a *Quercus ilex* (leccio) e da formazioni di sclerofille sempreverdi in passato rappresentava la formazione arborea spontanea più diffusa in quest'area. Residui sono ancora presenti sui rilievi collinari e costituiscono le ultime testimonianze di un esteso bosco che dal bassopiano murgiano doveva raggiungere la pianura adriatica, dove il leccio si rinviene ancora oggi rifugiato in distretti climatici abbastanza caratterizzati come il fondo delle lame o zone retrodunali.

In maniera diffusa è attualmente presente con formazioni di macchia alta con predominanza di leccio, ma mai come una vera e propria lecceta. Le specie caratteristiche dell'associazione presenti sono: *Ruscus aculeatus*, *Phillyrea latifolia*, *Carex distachya*, *Cyclamen repandum*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera implexa*. Sono presenti invece diffusamente forme di degradazione della lecceta nonché stadi di riformazione della stessa suscettibili di evoluzione qualora l'ambiente fosse lasciato indisturbato.

La macchia a *Calicotome* e *Myrtus* (*Calicotomo-Myrtetum*) è la formazione più rappresentata e fisionomicamente somigliante alla lecceta precedentemente citata, con specie arbustive basse rappresentate da ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), che si accompagna a *Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Daphne gnidium*. L'*Oleo-Ceratonion* è presente invece come forma climacica, e rappresenta una situazione relitta di una vegetazione un tempo più estesa ed in questo caso è definito primario; oppure viene definito secondario o di sostituzione qualora si manifesti come forma degradativa del *Quercion ilicis*, occupandone gli spazi.

L'*Oleo-Ceratonion* primario è rappresentato dai tratti di duna litoranea su sabbia a ginepri e dalle cenosi autoctone di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) sebbene sulla spontaneità di quest'ultimo sulla costa tarantina si nutrano dubbi. Maggiormente diffuso è l'*Oleo-Ceratonion* secondario di sostituzione, derivante dalla degradazione del *Quercion ilicis* il cui massimo stadio di alterazione è la gariga a *Thymus capitatus*. Il timo è una costante floristica, in quanto entra a far parte di molte cenosi, da quelle pioniere a quella di macchia già ricostituita e trova in Italia l'estremo occidentale della sua distribuzione. Nelle cenosi pioniere, in situazioni estremamente degradate, il timo si trova in associazione con *Euphorbia spinosa*, in presenza di affioramenti rocciosi oppure in associazione con *Cistus monspeliensis* e con specie dei Thero-Brachiypodietea, classe che riunisce formazioni di gariga arida, ricca di camefite e terofite; si tratta principalmente da formazioni erbacee perenni con prevalenza di barboncino mediterraneo (*Cymbopogon hirtus* L.), incluse le lande a scilla marittima (*Uriginea maritima* L.) e quelle ad asfodelo mediterraneo (*Asphodelus microcarpus* Viv.) e le praterie a lino delle fate annuale (*Stipa capensis* Thunb.).

La vegetazione di queste praterie xerofile si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli è interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne. Nelle Murgie questo habitat è ad alto rischio a causa della pratica agricola dello spietramento; dove infatti la formazione di pseudosteppa vegeta su sottilissimi strati di terreno agrario da cui affiora il basamento carbonatico, la trasformazione dei pascoli in seminativi avviene attraverso la lavorazione profonda del terreno e la frantumazione meccanica della roccia presente. 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 sovrapascolamento o a ripetuti



fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo sia della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. 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, le leccete o i boschi di roverella.

Un ulteriore aspetto della degradazione della lecceta legato ad ambienti xerofili con presenza di affioramenti rocciosi è l'aggruppamento a quercia spinosa (*Quercus calliprinos* o *Quercus coccifera*). Essa presenta caratteri di contiguità con le specie analoghe dei Balcani e delle isole dell'Egeo insieme al Fragno (*Quercus trojana*) i cui boschi sono presenti nelle Murge Tarantine dove vegeta spontaneamente in piccoli boschi puri o misti con la Roverella (*Quercus pubescentis*) o il Leccio e dove si alterna a specie arboree ed arbustive spontanee della macchia mediterranea tipica quali: il corbezzolo (*Arbutus unedo*) ed il perastro o calaprice (*Pyrus pyraster*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), le filliree (*Phylliree latifolia* e *Phyllirea angustifolia*), biancospino (*Crataegus monogyna*), il cisto femmina (*Cistus salvifolius*), il cisto di Montpellier (*Cistus monspeliensis*), il cisto rosso (*Cistus incana*), l'erica (*Erica arborea*), la ginestra spinosa (*Calycotome spinosa*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il mirto (*Myrtus communis*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), il viburno (*Viburnum tinus*), il corniolo (*Cornus mas*), il prugnolo (*Prunus spinosa*).

Nelle aree interne, caratterizzate da un periodo di aridità più breve e meno marcato, è possibile rinvenire gli elementi del bosco caducifoglio termofilo, ove accanto agli elementi dominanti, come il Fragno e la Roverella, vegetano l'orniello (*Fraxinus ornus*), il Carpino nero o Carpinella (*Ostrya carpinifolia*), l'Acer minore (*Acer monspessulanum*) e l'Olmo campestre (*Ulmus campestris*). Un aspetto da considerare è la presenza diffusa di numerose specie di orchidee spontanee alcune di queste vivono prevalentemente nei boschi, altre nei macchietti o boschi radi ed altre ancora nelle garighe o pascoli aridi. Alcune orchidee ritenute rare ed endemiche, sono riportate nelle Liste Rosse Regionali. In particolare, in Puglia, si segnalano le seguenti: *Ophrys fuciflora* Moench subsp. *parvimaculata* O. & E. Danesch ritenuta vulnerabile, *Ophrys celiensis* O. & E. Danesch, gravemente minacciata e *Ophrys tarentina* Gözl & H. R. Reinhard, gravemente minacciata.

Infine assai diffuse sono anche le specie nitrofile: tra le più comuni sono da ricordare il cardo rosso (*Cardus nutans* L.), la calcatreppola comune (*Centaurea calcitropa* L.), la calcatreppola ametistina (*Eryngium amethystinum* L.) e tante altre.

In seguito al sopralluogo effettuato in campo in data 08/07/2019 è emerso che l'area oggetto di indagine dal punto di vista vegetazionale è un'area a verde ornamentale con componente arbustiva prevalente e presenza sporadica di alberature.

Gli arbusti censiti in sede di sopralluogo sono rappresentativi delle seguenti specie: oleandro (*Nerium oleander*), bouganvillea (*Bougainvillea glabra*), poligala (*Polygala myrtifolia*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), palme (*Phoenix canariensis* e *Chamaerops humilis*), agave (*Agave* sp.) e tamerice (*Tamarix gallica*). Per quanto concerne gli esemplari arborei presenti nell'area di intervento si tratta di n. 11 bagolari (*Celtis australis*) e n. 9 tamerici (*Tamarix gallica*). Gli esemplari di bagolaro (*Celtis australis*) risultano pressochè coetanei con un'età stimabile intorno 60/70 anni, si tratta di esemplari di altezza omogenea di circa 15 metri e diametro a petto d'uomo compreso tra i 40 e 60 cm.

Le alberature presentano segni evidenti di potature, alle volte mal eseguite, che hanno generato la presenza di branche con inserzione a gomito e lo sviluppo di carie in prossimità di tagli di grosse dimensioni, dove si sono sviluppate patologie fungine.

In alcuni casi l'apparato radicale è risultato affiorare dalla superficie del terreno, tuttavia in nessun caso sono emersi fattori che possano influenzare la stabilità degli alberi indagati.

In ogni caso, sarebbe opportuno intervenire con potature di rimonda al fine di contenere il peso delle chiome riducendone l'effetto bandiera e al tempo stesso ripristinarne, ove necessario, l'equilibrio.



COMUNE DI
TARANTO
Direzione Ambiente
Salute Qualità della
Vita

“PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E DI RECUPERO AMBIENTALE
DELLA SCARPATA DEL LUNGOMARE VITTORIO EMANUELE III”

In conclusione, in relazione all'età degli esemplari di bagolaro presenti nell'area del futuro cantiere e, tenuto conto dell'elevata diffusione nelle aree prossimali a quella oggetto di indagine, si ritiene si tratti di alberature dall'elevato valore paesaggistico.

Per quanto concerne invece gli esemplari di tamerice, si tratta di giovani esemplari, di altezza di circa 3/5 metri e diametro a petto d'uomo di circa 10/15 cm. Queste alberature versano in condizioni vegetative non ottimali, in quanto presentano diversi rami spezzati e in alcuni casi risultano inclinati e sbilanciati, pertanto si tratta di esemplari di scarso valore paesaggistico ed ambientale.



2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di consolidamento previsto per la messa in sicurezza delle scarpate del Lungomare, consiste innanzitutto nella dismissione delle attuali fascinate (logorate dal tempo e dalla scarsa manutenzione). Tale sistema di contenimento, sarà sostituito da un sistema più strutturale (quindi più efficace e duraturo) armonizzato però con il contesto.

Si prevede dunque la realizzazione di micropali, la cui parte fuori terra sarà opportunamente mitigata in alcuni tratti con una fascia di corten, in altri con una fascia di corten, coadiuvata ad una fila di fascinate.

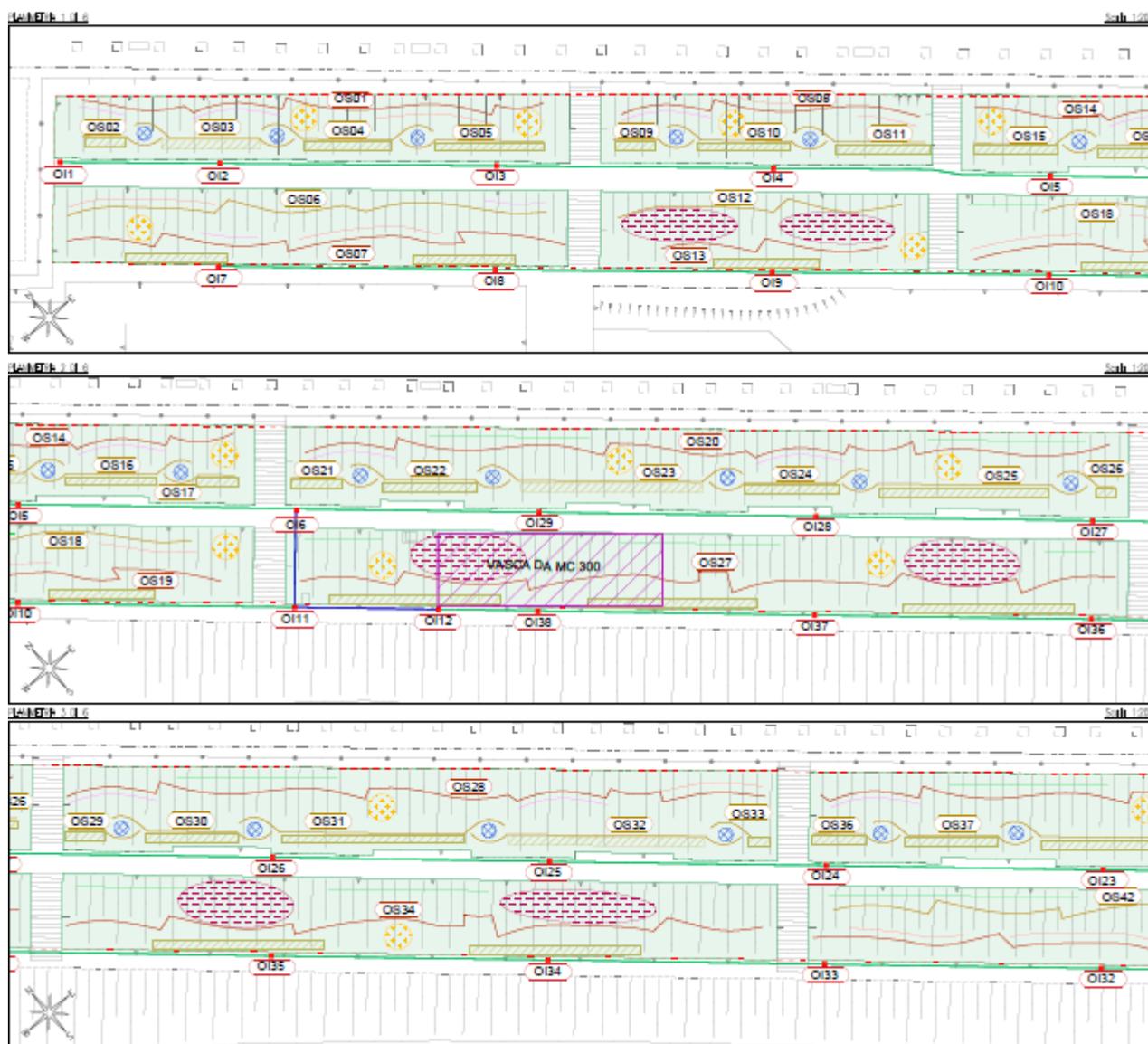


Figura 2-1 - Estratto elaborato Planimetria generale di progetto (1 di 2)



CARPENTERIA PALO E ARMATURA CORDOLO

Scala 1:10

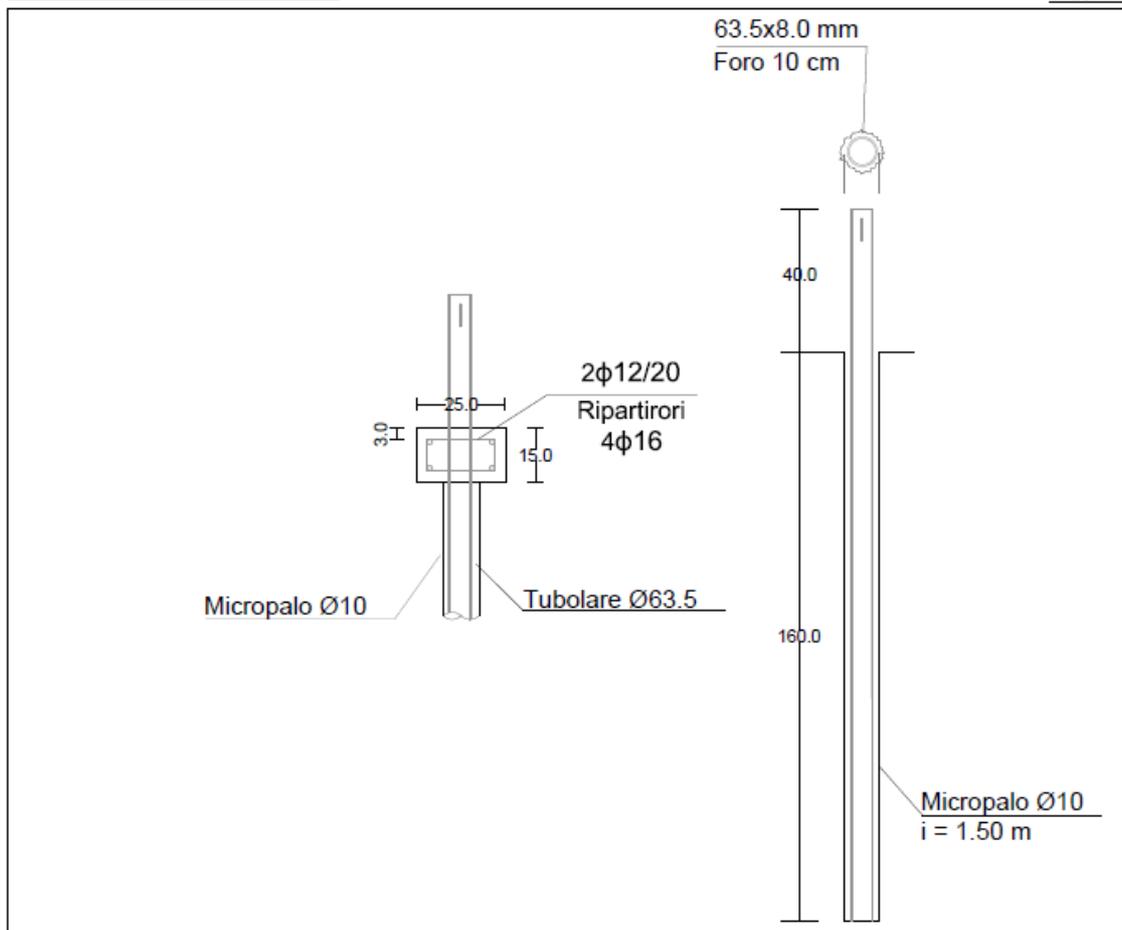
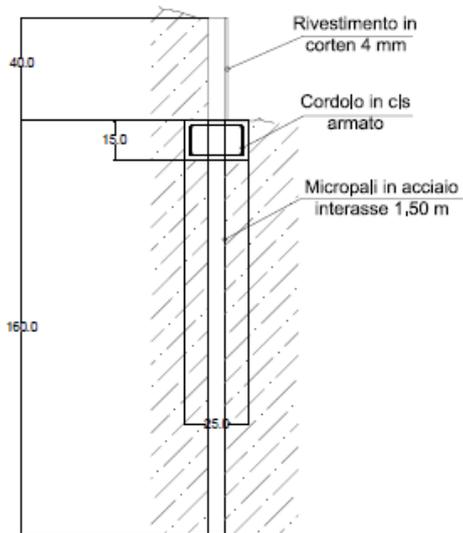


Figura 2-3 - Carpenteria pali e armatura cordolo

I materiali scelti invece per la mitigazione visiva dei micropali, sono stati selezionati sia per garantire una continuità di immagine e ricordi, nella memoria collettiva (fascinate), sia per i colori (corten), tali che, osservando le scarpate dal mare, diano l'impressione di un elemento in terra naturale, piuttosto che di un elemento artefatto.



SISTEMA TIPO H 20/40 cm



SISTEMA TIPO H 60/80 cm

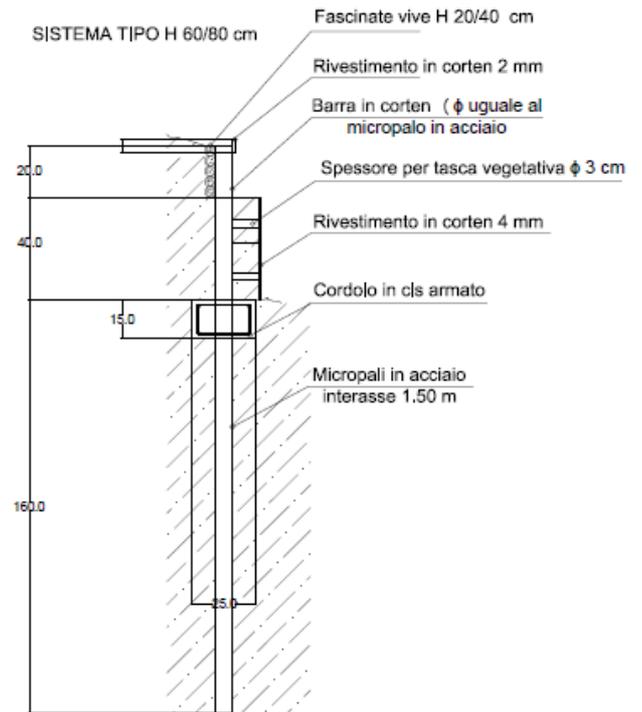


Figura 2-4 - Sezioni tipo sistema di consolidamento

CORTEN



CORTEN E FASCINATE





MYRTUS COMMUNIS

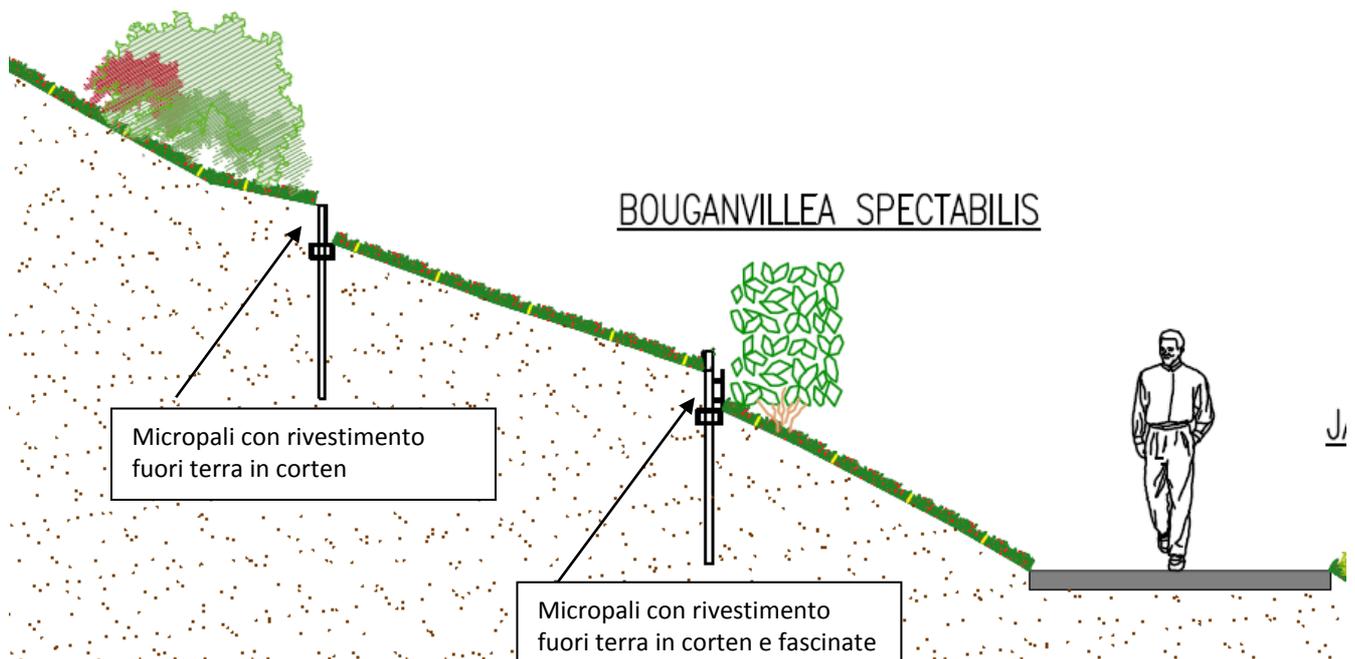


Figura 2-5 - Sezione tipo con sistema di contenimento e mitigazione visiva

Il progetto del verde completa l'intervento di consolidamento. Si procederà innanzitutto con la pulizia dell'area (rimuovendo gli arbusti presenti e le agavi ormai morte per la maggior parte). Per quanto riguarda le alberature, a seguito di indagine fitostatica, saranno mantenuti gli esemplari di *Celtis Australis*, abbattuti i rimanenti.

Le opere a verde previste, prevedono innanzitutto la piantumazione di essenze arbustive già presenti sulle scarpate del lungomare.

AGAVE AMERICANA



LAURUS NOBILIS



JASMINUM OFFICINALE



RHYNOSPERMUM JASMINOIDES



BOUGANVILLEA SPECTABILIS



MYRTUS COMMUNIS



POLYGALA MYRTIFOLIA





PISTACIA LENTISCUS



ARBUTUS UNEDO



ROSMARINUS OFFICINALIS



PIANTE SUCCULENTE



Non si contempla la piantumazione di essenze arboree, per evitare che queste, accrescendosi, possano ostacolare da Via Vittorio Emanuele III, la vista del mare.

Le stesse sono state così classificate:

- OV01: Piantumazioni di siepi monospecifiche di bouganvillea spectabilis (in affiancamento alle paratie di micropali e/o nella parte bassa delle scarpate);
- OV02: Piantumazioni sparse di piante succulente;
- OV03: Filari monospecifici (di laurus nobilis o di polygala myrtifolia o di rosmarinus officinalis), in affiancamento alle paratie di micropali nella parte centrale delle scarpate;
- OV04: Piantumazioni di siepi plurispecifiche (nella parte alta delle scarpate) con specie quali jasminum officinalis e rhyncospermum jasminoides;
- OV05: Filari plurispecifici di laurus nobilis, jasminum officinale, rhyncospermum jasminoides, myrtus communis, polygala myrtifolia, pistacia lentiscus, arbutus unedo, rosmarinus officinalis, in affiancamento nella parte centrale delle scarpate;
- OV06: Piantumazioni sparse di gruppi arbustivi plurispecifici, senza rigidi sestri di impianto, laddove le scarpate diventano più ampie (myrtus communis, pistacia lentiscus, rosmarinus officinalis, jasminum officinale);
- OV07: Piantumazioni in aiuola di agavi (a fronte della rimozione delle attuali agavi, ormai morte e putrescenti, saranno piantumate delle agavi, in numero inferiore, all'interno di aiuole create ad hoc). Mantenere le agavi nelle nuove scarpate del lungomare, conforta la memoria storica dei luoghi, ma il numero contenuto di tali specie, consente di agevolare, nel tempo, le operazioni di manutenzione e pulizia;
- OV08: Idrosemina con graminacee macroterme.

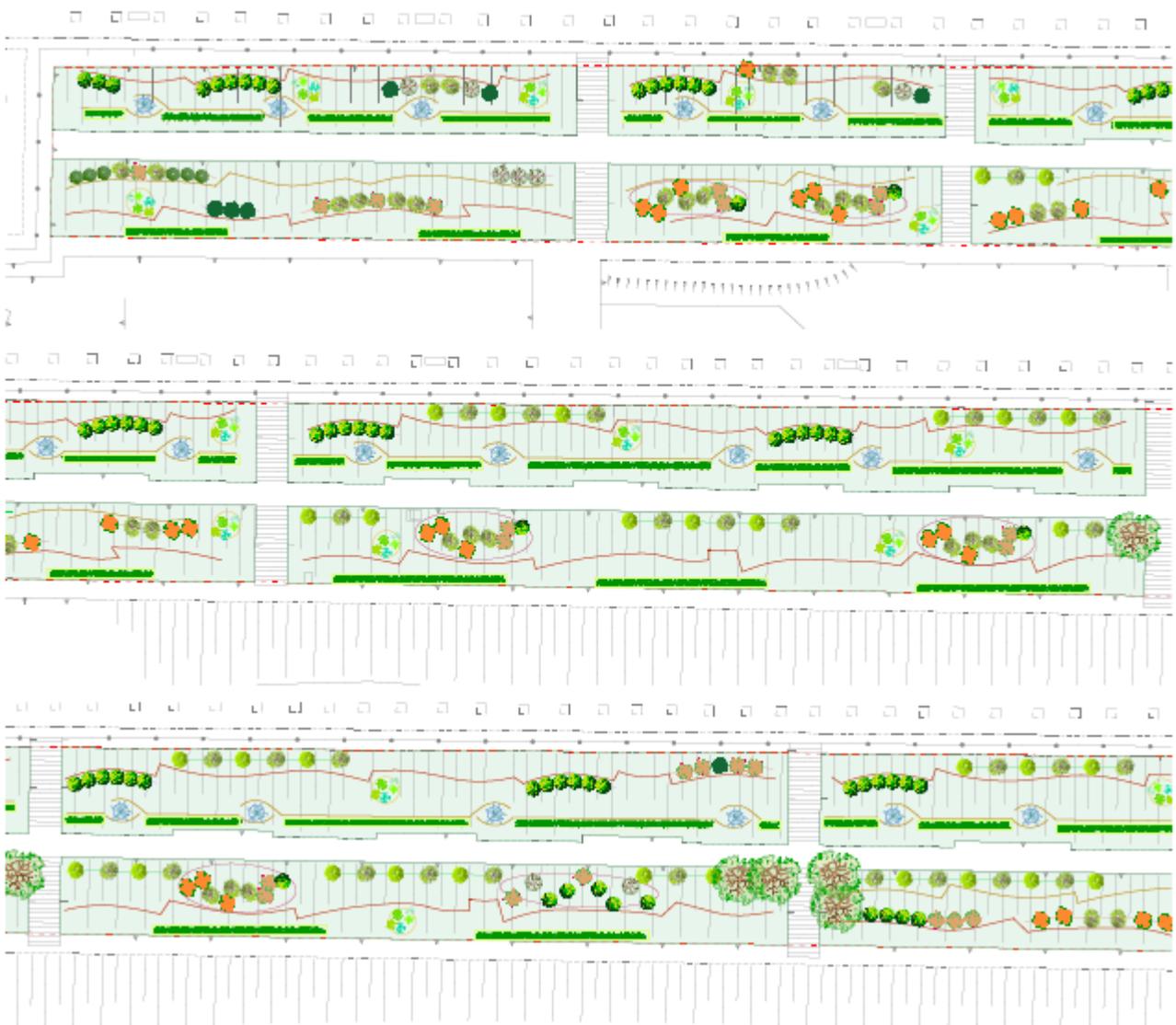


Figura 2-6 - Estratto elaborato Planimetria opere verde (1 di 2)

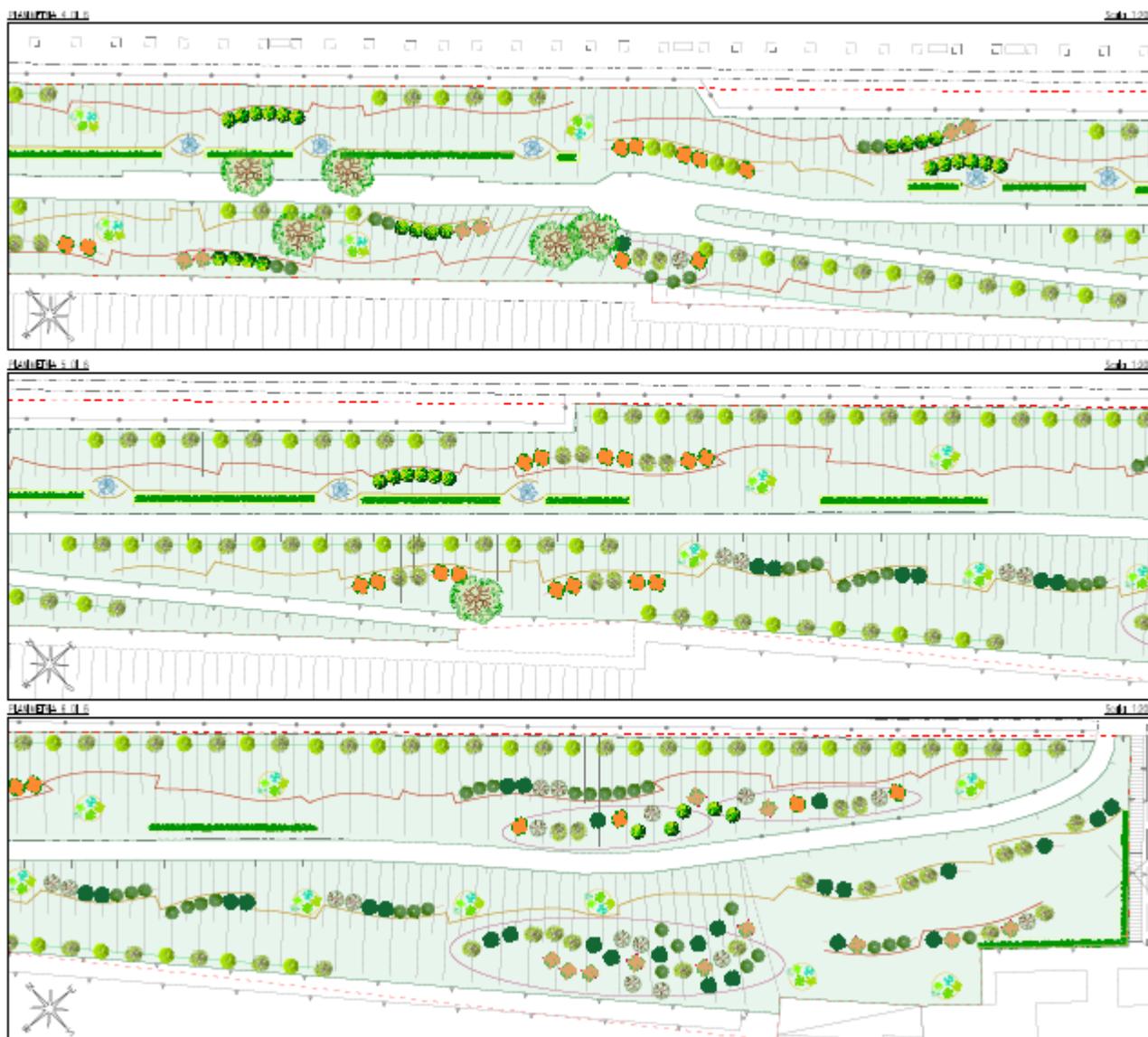


Figura 2-7 - Estratto elaborato Planimetria opere verde (2 di 2)

2.1 PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE

Il programma delle tempistiche realizzative degli interventi è stato pianificato in coerenza con il processo di cantierizzazione. Al fine di consentire un'immediata valutazione delle tempistiche programmate per la realizzazione delle opere previste si rimanda all'elaborato specifico "SCDOC0200A - Cronoprogramma".

Dal cronoprogramma, si evidenzia che la durata complessiva dei lavori è stimata in circa 180 gg. L'avanzamento dei lavori è stato impostato seguendo le seguenti fasi:

- Allestimento Cantiere;
- Interventi di consolidamento
 - Paratie OS01 – OS07;
 - Paratie OS08 – OS13;
 - Paratie OS14 – OS19;



COMUNE DI
TARANTO
Direzione Ambiente
Salute Qualità della
Vita

“PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA SCARPATA DEL LUNGOMARE VITTORIO EMANUELE III”

- Paratie OS20 – OS27;
 - Paratie OS28 – OS34;
 - Paratie OS35 – OS43;
 - Paratie OS44 – OS54
-
- Mitigazione ambientale;
 - Smobilizzo Cantiere.

Inoltre, visto il contesto in cui ricade l'area e come riportato in premessa, per l'intera durata dei lavori si dovrà garantire la transitabilità del tratto stradale senza prevedere la totale chiusura al traffico, prevedendo l'inserimento di new jersey a delimitazione delle aree lungo strada.



3. ANALISI DEL REGIME VINCOLISTICO E DEGLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

I principali riferimenti normativi sono:

- La legge n. 394 del 6 dicembre 1991 “Legge quadro sulle aree protette”;
- Il DPR n. 357 dell’8 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Il DM 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali” individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, e successivi aggiornamenti;
- Studi del programma IBA (Important Bird Areas)

3.1.1 AREE NATURALI PROTETTE

Con riferimento al dettato della legge n.394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ed all’area d’interesse, l’intervento in progetto non ricade in aree protette.

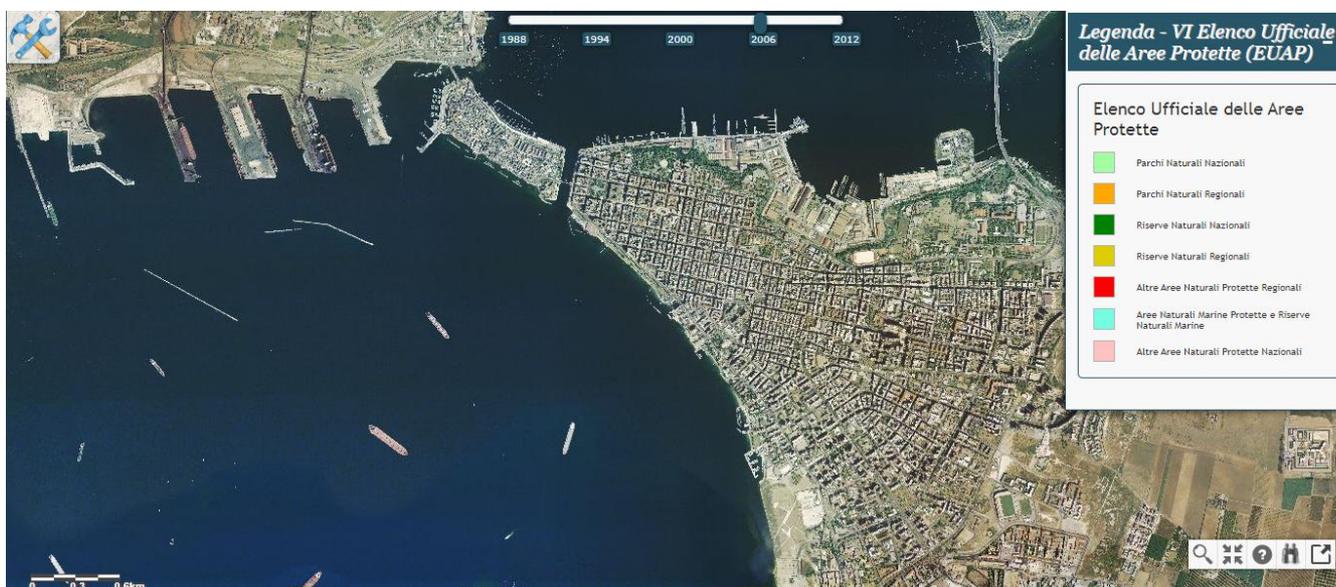


Figura 3-1 - Estratto geoportale nazionale

3.1.2 RETE NATURA 2000 – SIC, ZPS E ZSC

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l’Unione Europea sta portando avanti per “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri” al quale si applica il trattato U.E.

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, specie di particolare valore biologico e a rischio di estinzione.

La Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (cosiddetta “Direttiva Habitat”), disciplina le procedure per la costituzione di tale rete.

I siti afferenti alla direttiva Habitat 92/43/CEE sono stati inizialmente identificati come p.SIC (Siti di Interesse Comunitario proposti) dalle Regioni delegate ai sensi del D.P.R. n. 357/99. Successivamente, sono stati valutati e inseriti nell’elenco dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) dalla Commissione Europea mediante pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea. Solo in seguito alla approvazione di Misure di Tutela e Conservazione (M.T.C.) o Piani di gestione (P.d.G) da parte delle Regioni i SIC sono stati designati mediante Decreto ministeriale come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).



Figura 3-2 - Estratto geoportale nazionale

L'intervento non ricade in aree della Rete Natura 2000.

3.1.3 PROGRAMMA IBA

Nel 1981 BirdLife International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l'Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA. "IBA" sta per Important Bird Areas, ossia Aree Importanti per gli Uccelli e identifica le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Proteggerle significa garantire la sopravvivenza di queste specie. A tutt'oggi, le IBA individuate in tutto il mondo sono circa 10mila. In Italia le IBA sono 172, per una superficie di territorio che complessivamente raggiunge i 5 milioni di ettari.

L'intervento non ricade in aree IBA.

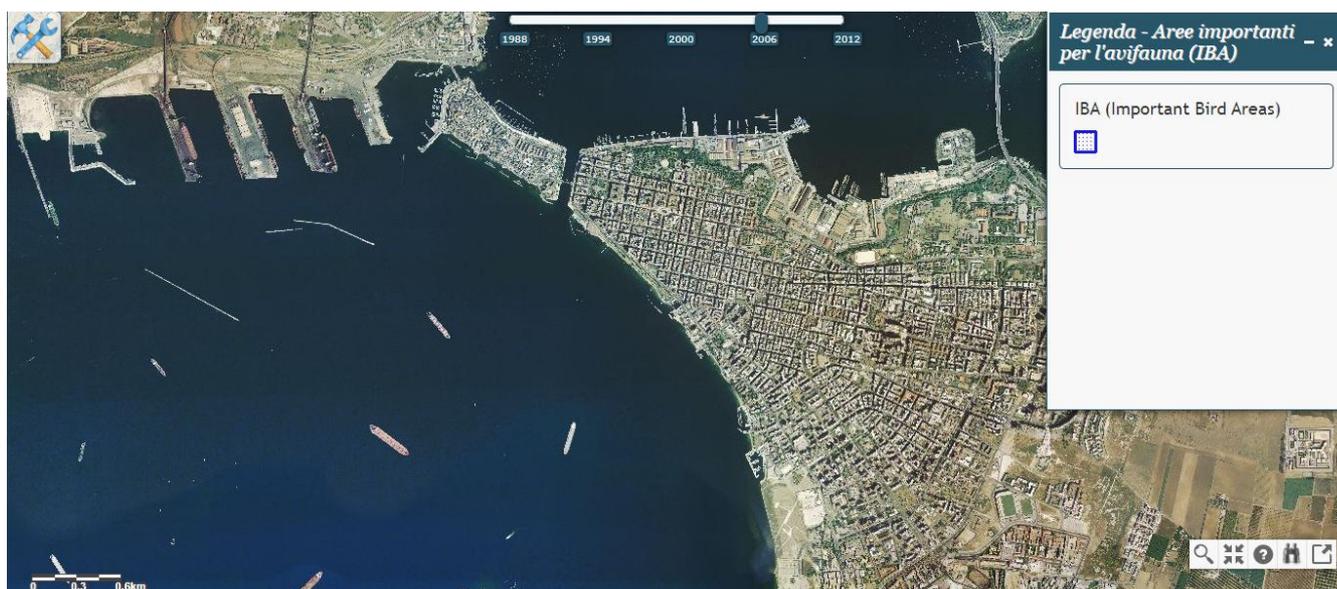


Figura 3-3 - Estratto geoportale nazionale

2.1.4 BENI CULTURALI E PAESAGGIO

Per la tutela paesaggistica e dei beni culturali il testo normativo di riferimento è il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in attuazione dell'articolo 10 della



3.1.5 IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Il P.A.I. si persegue l'obiettivo di funzione conoscitiva, normativa e programmatica, la prima comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici. La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario. La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

Nei programmi di previsione e prevenzione e nei piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio ai sensi della legge 24 febbraio 1992 n. 225 si dovrà tener conto delle aree a pericolosità idraulica e a pericolosità geomorfologica; nello specifico il PAI Regione Puglia definisce tre livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica:

Pericolosità idraulica

- A.P.: Alta pericolosità idraulica;
- M.P.: Media pericolosità idraulica;
- B.P.: Bassa pericolosità idraulica.

Pericolosità geomorfologica

- P.G.3: Pericolosità geomorfologica molto elevata;
- P.G.2: Pericolosità geomorfologica elevata;
- P.G.1: Pericolosità geomorfologica media e moderata.

Rischio

- R1 Rischio molto basso;
- R2 Rischio medio;
- R3 Rischio elevato;
- R4 Rischio molto elevato.

Come si evince dagli elaborati cartografici del PAI consultati sul sito dell'autorità di Bacino della Regione Puglia (http://webgis.adb.puglia.it/gis/map_default.phtml), nell'area oggetto di studio non sono censite aree soggette a pericolosità geomorfologica, pericolosità idraulica e rischio. Si riportano di seguito gli stralci cartografici a grande scala e nel dettaglio.

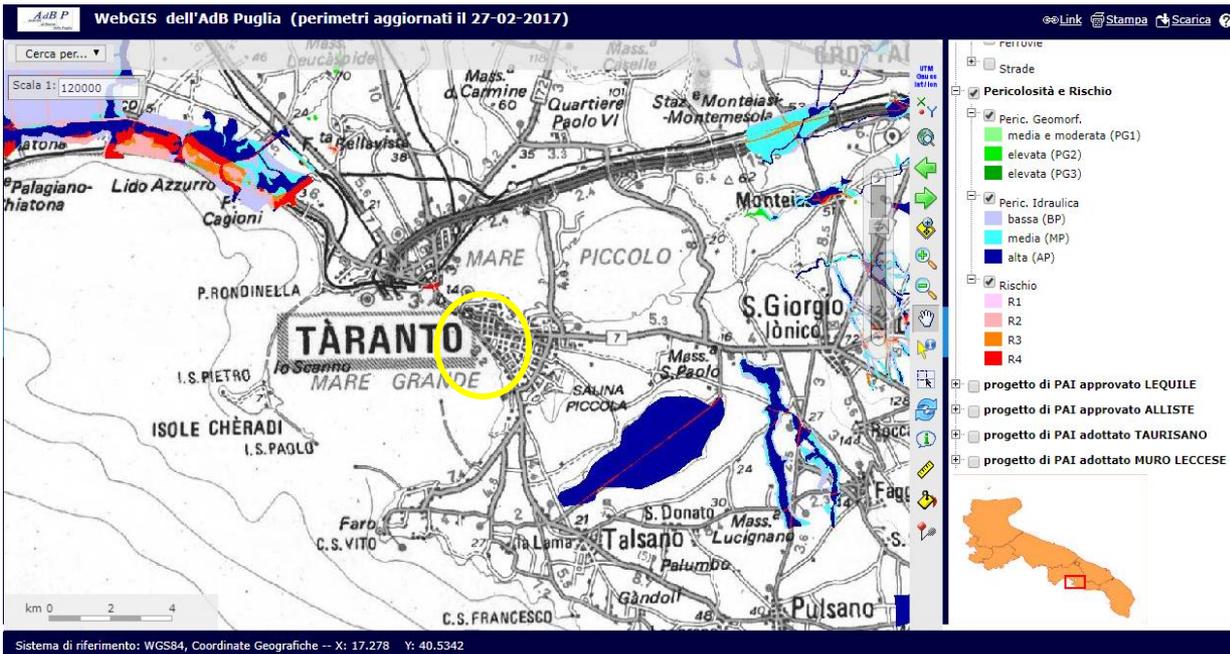


Figura 3-5 – Stralcio WebGis PAI in scala 1:200000 con ubicazione dell’area in esame (in giallo). (AdB P).

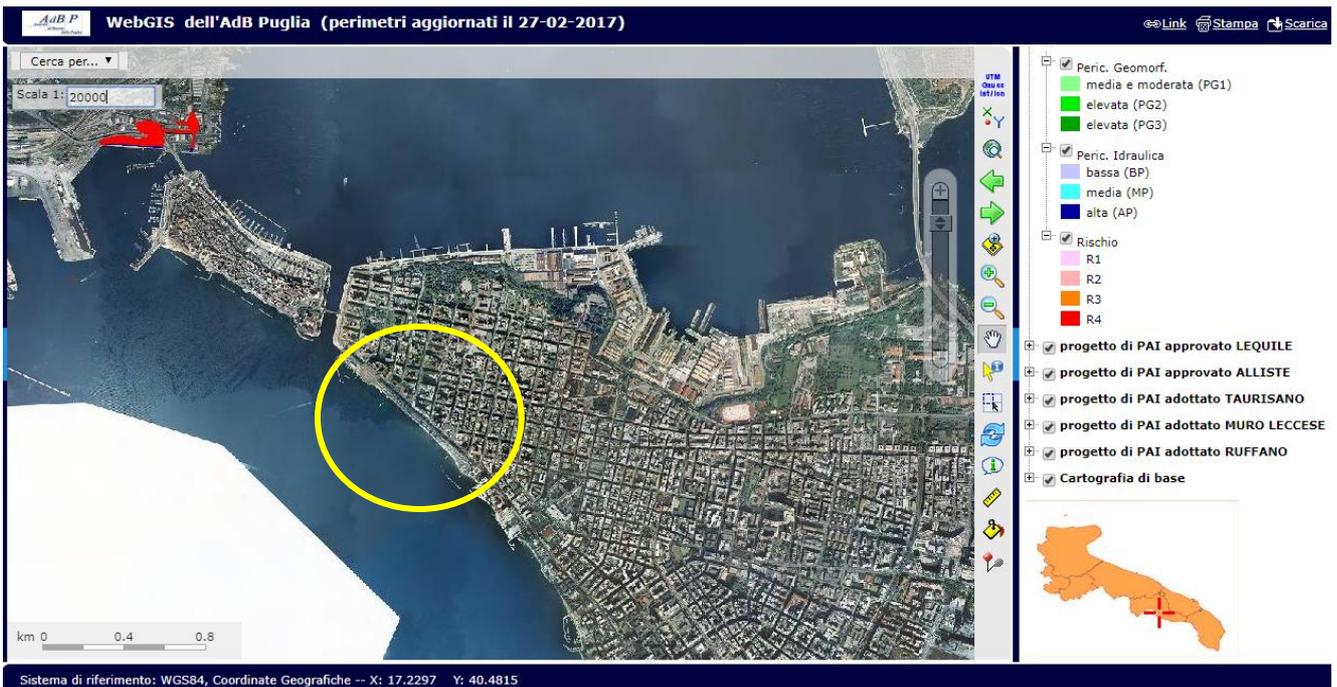


Figura 3-6 – Stralcio WebGis PAI in scala 1:20000 con ubicazione dell’area in esame (in giallo). (AdB P).

Come si evince dalle immagini soprariportate, il lungomare Vittorio Emanuele III del Comune di Taranto non ricade in alcuna area sottoposta a vincolo idrogeologico. Nel quadrante N-W della seconda immagine si evidenzia un’area censita come zona sottoposta a pericolosità idraulica alta (AP) e rischio molto elevato (R4), ma comunque lontana dal sito oggetto di intervento.

3.1.6 PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT)

Con DGR n.1748 del 15/12/2000, la Regione Puglia ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P). Tale piano si configura come Piano Urbanistico Territoriale ad indirizzo Paesistico, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Il Piano riporta la normativa d’uso del territorio a valenza paesaggistica.



Il PUTT/P, ai sensi dell'art. 100 comma 8 della NTA del PPTR, ha cessato la sua efficacia con l'approvazione definitiva del PPTR e pertanto nella presente analisi non verrà considerato come strumento di tutela paesaggistica.

3.1.7 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE

Il giorno 2 Agosto 2013 con DGR 1435 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Tale adozione, ai sensi della legge regionale n. 20 del 2009, sono entrate in vigore le misure di salvaguardi di cui all'art. 105 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR, sia per i beni paesaggistici che per gli ulteriori contesti paesaggistici.

Con deliberazione n. 2022 del 29-10-2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013, la Giunta Regionale ha inoltre approvato una serie di modifiche e correzioni al "TITOLO VIII NORME DI SALVAGUARDIA, TRANSITORIE E FINALI" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e alla sezione 4.4.1 delle Linee Guida del PPTR adottato con DGR n. 1435 del 2 agosto 2013.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015 è stato APPROVATO IN VIA DEFINITIVA IL PIANO con efficacia dal 23 Marzo 2015, data di pubblicazione sul BURP n. 40, in sostituzione del PUTT/P.

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e delinea gli ambiti paesaggistici della Regione.

Il Piano ne riconosce gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art.135 del D.Lgs. 42/2044 e s.m.i.

In particolare il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- l'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- l'individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela.

Gli obiettivi generali del Piano danno luogo a cinque progetti territoriali di rilevanza strategica per il paesaggio regionale, finalizzati in particolare a elevarne la qualità e fruibilità. I progetti riguardano l'intero territorio regionale e sono così denominati:

- La Rete Ecologica Regionale;
- I sistemi territoriali per la fruizione dei Beni Culturali e Paesaggistici;



- Il Patto Città-Campagna;
- Il Sistema Infrastrutturale per la Mobilità Dolce;
- La Valorizzazione Integrata dei Paesaggi Costieri.

In particolare, il progetto territoriale denominato “La Rete Ecologica Regionale” delinea in chiave progettuale, secondo una interpretazione multifunzionale ed eco-territoriale del concetto di rete, un disegno ambientale di tutto il territorio regionale volto ad elevarne la qualità ecologica e paesaggistica.

La rete ecologica è attuata a due livelli. Il primo, sintetizzato nella Rete Ecologica della Biodiversità, che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette, che costituiscono il patrimonio ecologico della regione; il secondo, sintetizzato nello Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente che, prendendo le mosse dalla Rete Ecologica della Biodiversità, assume nel progetto di rete in chiave ecologica i progetti del Patto Città - Campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO2), i progetti della Mobilità Dolce (in via esemplificativa: strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli), la riqualificazione e la Valorizzazione Integrata dei Paesaggi Costieri (in via esemplificativa: paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica, sistemi dunali).

Allo stato attuale in virtù delle Norme Tecniche di Attuazione, a seguito dell’Approvazione del Piano ed ai sensi dell’art. 90 delle medesime norme, per tutti gli interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, fatti salvi gli interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati **all'autorizzazione paesaggistica** prevista dal Codice rilasciata nel rispetto delle relative procedure.

COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE



Figura 3-7 – Estratto elaborato 6.1.1 Componenti geomorfologiche del PPTR

L’area di intervento ricade nell’UCP versanti.

COMPONENTI IDROLOGICHE



6.1.2 Componenti idrologiche

Beni paesaggistici

-  BP - Territori costieri (300m)
-  BP - Territori contermini ai laghi (300m)
-  BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)

Ulteriori contesti paesaggistici

-  UCP - Reticolo idrografico di connessione - R.E.R. (100m)
-  UCP - Sorgenti (25m)
-  UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

4485009N

Figura 3-8 – Estratto elaborato 6.1.2 Componenti idrologiche del PPTR

L'area di intervento ricade nei beni paesaggistici – Territori costieri (300 m).

COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI



6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

Beni paesaggistici

-  BP - Zone umide Ramsar
-  BP - Boschi

Ulteriori contesti paesaggistici

-  UCP - Aree umide
-  UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
-  UCP - Prati e pascoli naturali
-  UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale

Figura 3-9 – Estratto elaborato 6.2.1 Componenti botanico - vegetazionali del PPTR

L'area di intervento non interessa componenti botanico - vegetazionali.

COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI



Beni paesaggistici

BP - Parchi e riserve

- Aree e riserve naturali marine
- Parchi nazionali e riserve naturali statali
- Parchi e riserve naturali regionali

Ulteriori Contesti paesaggistici

- UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

UCP Siti di rilevanza naturalistica

- SIC
- SIC MARE
- ZPS

4485000N

Figura 3-10 – Estratto elaborato 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici del PPTR

L'area di intervento non interessa componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE



6.3.1 Componenti culturali e insediative

Beni Paesaggistici

- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- BP - Zone gravate da usi civici (non validate)
- BP - Zone di interesse archeologico
- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Ulteriori Contesti Paesaggistici

- UCP - Città consolidata
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
 - UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
 - UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
 - UCP - aree a rischio archeologico
- UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)
 - UCP - area di rispetto - rete tratturi
 - UCP - area di rispetto - siti storico culturali
 - UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico
 - UCP - Paesaggi rurali

4485000N

Figura 3-11 – Estratto elaborato 6.3.1 Componenti culturali e insediative del PPTR

L'area di intervento ricade nell'UCP città consolidata.

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

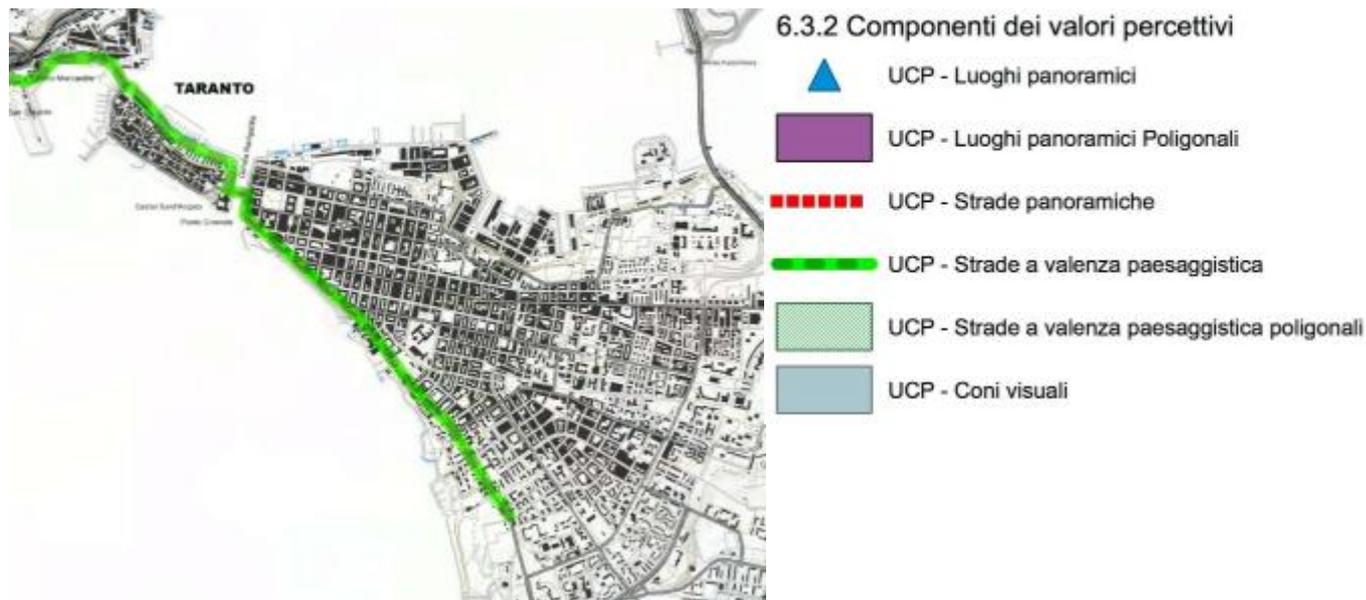


Figura 3-12 – Estratto elaborato 6.3.2 Componenti dei valori percettivi del PPTR

L’area di intervento ricade nell’UCP strade a valenza paesaggistica del PPTR.

Inoltre l’area di intervento ricade nell’Ambito dell’“Arco Jonico Tarantino”, Figura “L’Anfiteatro e la Piana Tarantina”.

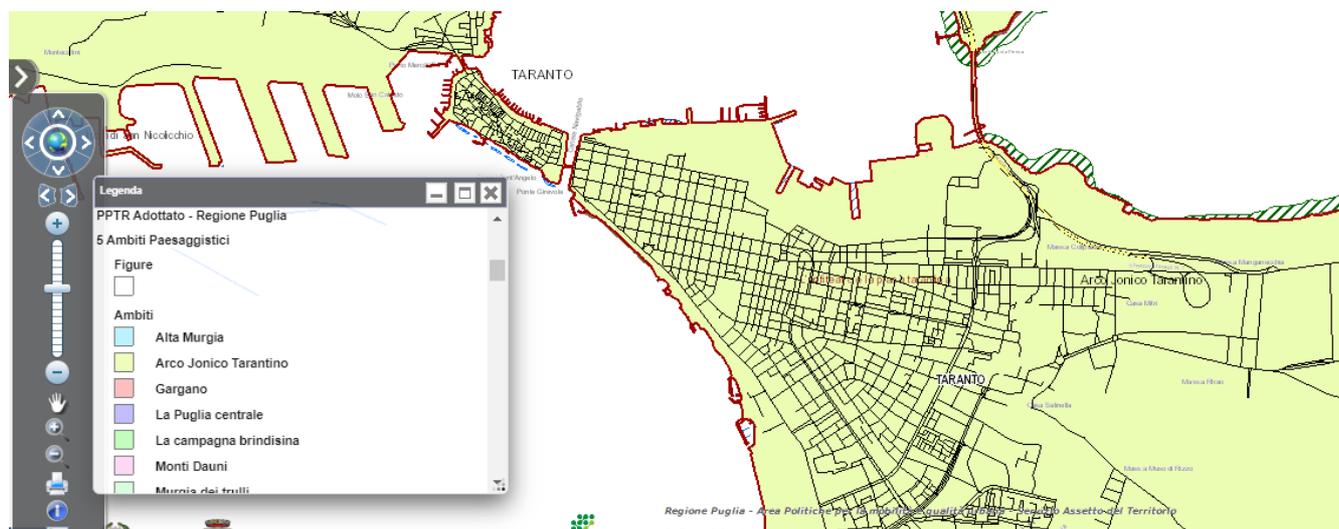


Figura 3-13 - Estratto webgis Regione Puglia

3.1.8 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TARANTO

Secondo il quadro legislativo regionale ai sensi della Legge Regionale 15 dicembre 2000, n. 25 della Regione Puglia “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di urbanistica e pianificazione territoriale e di edilizia residenziale pubblica”, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale deve individuare gli obiettivi generali relativi all’assetto e alla tutela territoriale e ambientale, definendo, inoltre, le conseguenti politiche, misure e interventi da attuare di competenza provinciale. Il PTCP ha inoltre il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell’ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le Amministrazioni Regionali e Statali competenti. Costituisce un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all’assetto



idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie, nei casi di cui all'articolo 57 del D. Lgs. 112/1998 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”. In particolare individua:

- le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima sul territorio delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree destinate all'istituzione di parchi o riserve naturali.

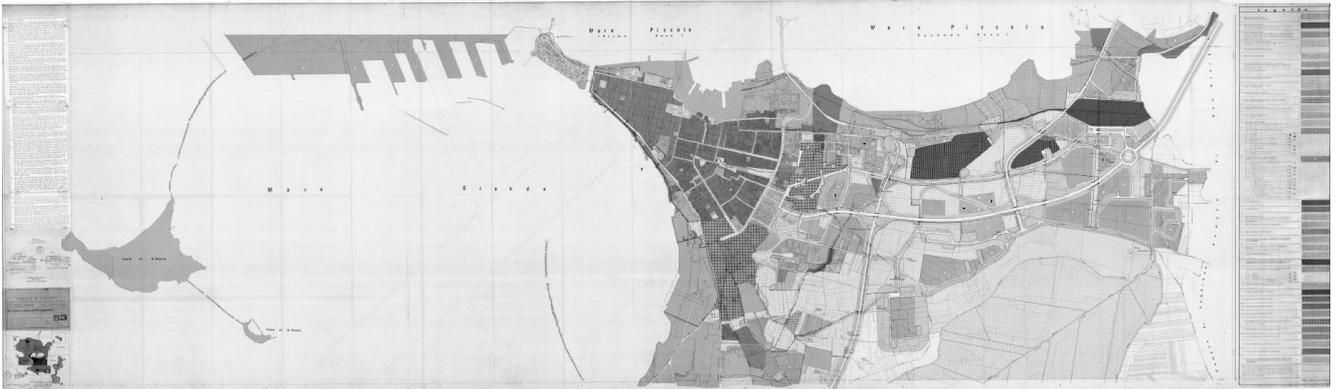
Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), la cui proposta di adozione al Consiglio Provinciale è stata deliberata con Delibera della Giunta Provinciale n.123 del 14/05/2010, si compone dei seguenti documenti:

- o Relazione Generale sulle Conoscenze – Analisi territoriale;
- o VAS – Rapporto Ambientale Strategico;
- o Norme Tecniche di Attuazione;
- o Elaborati del Quadro delle Conoscenze ed Analisi del Territorio (45 tavole);
- o Progetto del Territorio – Cartografie:
 - o PR A01 Carta delle Fragilità;
 - o PR A02 Reti Ecologiche e Ambiti di tutela;
 - o PR A03 Beni Culturali e Vincoli Paesaggistici;
 - o PR A04 Morfologia del Paesaggio;
 - o PR A05 Sistema delle Pianificazioni Strategiche;
 - o PR A06 Sistema dei Luoghi della Produzione;
 - o PR A07 Infrastrutture di Trasporto;
 - o PR A08 Infrastrutture a Rete – Energia;
 - o PR A09 Schema dell’Assetto territoriale Programmatico;
 - o PR A10 Aree Agricole di Pregio; o PR A11 Rifiuti;
 - o PR A12 Capacità d’Uso del Suolo
 - o PR A13 Aree Eleggibile per impianti Eolici e Fotovoltaici;
 - o PR A13bis Processo Valutativo Impianti Energetici;
 - o PR A14 Zone Ecologicamente Attrezzabili;
 - o PR A15 Zone a Rischio di Incidente Rilevante;
 - o PR A15bis Zone a R.I.R. e Rischio idraulico;
 - o PR.A16 Unità di Paesaggio Morfologico.

Il Piano risulta in attesa di adozione.

3.1.9 PIANO REGOLATORE GENERALE

Il sito di progetto è ubicato in zona A2 - zona di verde vincolato del vigente P.R.G. del comune di Taranto.



A2. ZONA DI VERDE VINCOLATO
(per ragioni paesagistiche, ambientali, archeologiche e per
la formazione di distacchi a vario titolo):

Figura 3-14 - Estratto P.R.G. Taranto



4. VERIFICA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

Verificata la compatibilità dell'intervento in oggetto con la strumentazione urbanistica ed il regime vincolistico della zona, si passa alla verifica della compatibilità ambientale delle opere proposte. Gli interventi sono stati configurati nel rispetto dello stato dei luoghi e prevedono soluzioni volte a minimizzare la pressione ambientale sul sito. Si può affermare che le attività tipiche del cantiere creeranno del disturbo, sia in termini temporali che in termini di intensità, ai ricettori localizzati perimetralmente all'area di cantiere.

Dalle prime valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte, non emergono comunque criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili, in quanto le opere previste sono finalizzate alla riqualificazione urbana ed ambientale e saranno eseguite nel pieno rispetto di quanto disposto dalla normativa di settore.

Nella tabella seguente si riporta un quadro di sintesi dei fattori di pressione ambientale potenziali riscontrabili nell'area di cantiere e nel suo immediato intorno durante la fase di realizzazione dell'intervento.

| COMPONENTE AMBIENTALE COINVOLTA | FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE POTENZIALI (fase di cantiere) |
|--|--|
| Atmosfera | Produzione di polveri |
| | Emissione dalle macchine operatrici |
| Ambiente idrico | Infiltrazione e lisciviazione |
| Suolo e sottosuolo | Presenza di rifiuti |
| | Presenza di macchine operatrici |
| | Infiltrazione e lisciviazione |
| Territorio | Emissioni acustiche dalle macchine operatrici |
| | Vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici |
| Paesaggio urbano | Inserimento nel contesto urbano dell'area di cantiere |
| Mobilità | Interferenze con la viabilità prodotte dai mezzi di cantiere |
| Rifiuti | Produzione di rifiuti |

4.1 ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera, hanno un effetto negativo per i ricettori abitativi e commerciali della zona circostante il cantiere. In fase di esecuzione dell'intervento, le attività che generano fattori di pressione ambientale sull'atmosfera sono rilevati e riconducibili innanzitutto alle operazioni di movimentazione dei materiali derivanti dalla rimozione delle attuali fascinate, che può dar luogo alla formazione di materiale polverulento. Il transito di mezzi e l'impiego di mezzi e macchinari di cantiere sarà inoltre possibile causa di immissione di polveri in atmosfera, sia derivanti dagli scarichi dei motori che dal contatto degli pneumatici con la rete stradale.

4.2 AMBIENTE IDRICO

I fattori di pressione sull'area di intervento in relazione alle acque superficiali e sotterranee non assumono particolare rilevanza; le opere non interessano infatti aree sede di affioramento della falda o superfici totalmente impermeabilizzate. Nessuna delle opere in progetto modifica inoltre l'impermeabilizzazione della superficie o il flusso d'acqua meteorica. Solo nella fase successiva alla pulizia dell'area, quando ormai dalle aree saranno rimosse tutte le fascinate e le essenze arbustive, si prevede la realizzazione dei micropali,



successivamente le opere di mitigazione dei micropali (fascinate e/o corten) ed infine piantumazione delle essenze vegetali.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le attività di cantiere possono generare impatti significativi sul suolo e sottosuolo a seguito di possibili fenomeni di contaminazione del terreno determinati da versamenti accidentali di carburanti e lubrificanti, percolazione nel terreno di acque di lavaggio, interrimento di rifiuti e dispersione di rifiuti pericolosi da demolizione. Nessuna delle opere in progetto modifica inoltre l'impermeabilizzazione della superficie del piazzale o il flusso d'acqua meteorica. Solo nella fase successiva alla pulizia dell'area, quando ormai dalle aree saranno rimosse tutte le fascinate e le essenze arbustive, si prevede la realizzazione dei micropali, successivamente le opere di mitigazione dei micropali (fascinate e/o corten) ed infine piantumazione delle essenze vegetali.

4.4 TERRITORIO

Il cantiere in oggetto, così come tutti i cantieri edili, genera emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti e per l'utilizzo sistematico di ausili meccanici per la movimentazione dei materiali da demolizione. Le attività che generano il maggior contributo in termini acustici sono le rimozioni delle fascinate e la formazione dei micropali. Le stesse attività, oltre a causare una possibile alterazione del clima acustico della zona in esame, potrebbero generare vibrazioni.

4.5 PAESAGGIO URBANO

L'area di progetto non rientra nei vincoli paesaggistici previsti dagli strumenti di pianificazione, tuttavia si trova in area urbana densamente abitata. Il contesto urbano rappresenta la criticità per la quale la presenza del cantiere determina un forte fattore di pressione.

4.6 MOBILITA'

Le attività di cantiere comporteranno disturbo al traffico veicolare sia lungo le strade di accesso che in prossimità del cantiere. Lo svolgimento delle lavorazioni richiede infatti l'impiego di mezzi meccanici con occupazione temporanea di tratti stradali pubblici, anche solo per il transito.

4.7 RIFIUTI

La gestione dei rifiuti costituisce, in generale, una delle problematiche di rilievo in un cantiere. Nel cantiere in esame si registrerà prevalentemente la presenza di rifiuti speciali da costruzione e demolizione, rifiuti propri dell'attività di cantiere (ad esempio imballaggi) e rifiuti urbani. Una cattiva gestione dei rifiuti potrebbe comportare un aggravio dei fattori di pressione ambientale su altre componenti, quali atmosfera, suolo e sottosuolo, ambiente idrico.

4.8 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si elencano gli interventi di mitigazione dei potenziali fattori di pressione suggeriti in relazione alle componenti ambientali interessate. Le mitigazioni comprenderanno indicazioni di natura gestionale e comportamentale, specifiche installazioni di presidi ed opere di contenimento nonché l'utilizzo delle **migliori tecnologie disponibili** al fine della riduzione dei fattori di pressione potenziale, considerando che sin dall'allestimento del cantiere l'ingegnerizzazione dell'intervento ha preso ad obiettivo la dislocazione



planimetrica delle aree operative, attrezzature, macchinari in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

4.8.1 MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATMOSFERA

Si prescrive il ricorso a sistemi di umidificazione mediante sistemi di nebulizzazione di acqua. Ad ogni modo limitatamente alle attività che possono generare polveri nelle zone immediatamente adiacenti al cantiere, si prevede la sospensione dei lavori durante le giornate ventose. Per lo scarico di tale materiale si ricorrerà all'utilizzo di canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla zona di raccolta. Tutti i processi di movimentazione avverranno comunque con scarse altezze di getto e basse velocità; qualora risultasse necessario si provvederà alla progettazione di barriere mobili finalizzate a proteggere le eventuali aree o ricettori sensibili presenti, limitatamente alla durata delle attività critiche. Eventuali depositi di materiale sciolto saranno adeguatamente protetti dal vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli.



Figura 4-1 - Esempio di impiego di cannone nebulizzatore nei cantieri edili

Le misure di mitigazione previste per minimizzare gli impatti sull'atmosfera si riconducono anche ad interventi diretti sui macchinari, all'uso di macchine operatrici ed autoveicoli a basse emissioni, per esempio quelli con motore elettrico (con effetti positivi anche sulle emissioni acustiche), alla manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici (in quanto la pulizia dei motori, oltre a migliorarne il funzionamento, ne diminuisce le emissioni).

Per quanto concerne invece le aree di circolazione nel cantiere, si prescrive periodica pulizia, irrorazione e umidificazione delle piste di cantiere e delle superfici asfaltate, anche per evitare depositi di materiali sfusi su di esse. In riferimento alle aree di circolazione prossime al cantiere, si prescrive la limitazione della velocità dei mezzi d'opera (velocità massima pari a 30 km/h).

4.8.2 MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO

Il terreno vegetale già a giorno, così come quello messo a giorno a seguito della pulizia delle scarpate, sarà protetto da possibili sversamenti di qualunque natura e da depositi di materiale. In cantiere saranno sempre disponibili kit antisversamento, provvisti di sostanze assorbenti in grado di assorbire eventuali perdite dalla manutenzione o dalla rottura dei mezzi di cantiere.

4.8.3 MISURE DI MITIGAZIONE PER SUOLO E SOTTOSUOLO



La mitigazione degli impatti si attua prevalentemente mediante provvedimenti di carattere logistico, quali ad esempio la demolizione con separazione selettiva dei materiali, lo staccaggio dei rifiuti secondo le disposizioni normative, l'esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti e dei rabbocchi sulle superfici impermeabili. Si sottolinea comunque che non si prevede il contatto diretto dei rifiuti prodotti dal cantiere con il suolo, se non secondo le disposizioni di legge. A tal proposito, si prevede la realizzazione di un opportuno sistema di impermeabilizzazione dell'area di piazzale utilizzata come deposito temporaneo dei rifiuti. Per quanto riguarda l'utilizzo di risorse in linea generale, la progettazione dell'opera è stata condotta in modo da minimizzare le necessità di movimentazione degli inerti sia in ingresso che in uscita, riducendo per quanto possibile le operazioni di trasporto interno ed esterno.



Figura 4-2 - Esempio di kit antisversamento

4.8.4 MISURE DI MITIGAZIONE PER IL TERRITORIO

Gli interventi di mitigazione delle emissioni in cantiere saranno di tipo **logistico/organizzativo** e di tipo **tecnico/costruttivo**. Fra i primi rientrano gli accorgimenti finalizzati ad evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative, adottare tecniche di lavorazione meno impattanti e organizzare le lavorazioni più impattanti in orari di minor disturbo della popolazione. Fra i secondi rientrano il posizionamento di barriere fonoassorbenti, l'impiego di apparecchi di lavoro a basse emissioni (motori elettrici), l'utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel, la manutenzione periodica di macchine e apparecchi. Si prevede inoltre lo spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto e la limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione. Ad ogni modo all'interno del cantiere le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, così come recepite dalla legislazione italiana. Le attività del cantiere saranno inoltre eseguite nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 20.00; le lavorazioni particolarmente disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi sarà svolto nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00. Nelle situazioni di elevato impatto acustico, la ditta esecutrice provvederà a comunicare preventivamente ai residenti le fasce orarie e i periodi nei quali si eseguiranno tali attività; la comunicazione sarà inviata con congruo anticipo e sarà contestualizzata con l'andamento reale delle lavorazioni.



Figura 4-3 - Esempio di installazione di barriera fonoassorbente

4.8.5 MISURE DI MITIGAZIONE PER IL PAESAGGIO

In fase di cantiere si prevede di impedire la percezione visiva delle aree interne assicurando per le recinzioni un'altezza non inferiore ai 2 m, al fine di mascherare le aree di cantiere situate nel caso in esame in una zona altamente fruibile della popolazione. Al fine di consentire la visione diretta dei lavori e l'indicazione informativa circa la tipologia e l'andamento dei lavori, saranno da predisporre specifiche finestrate lungo la recinzione perimetrale del cantiere.

4.8.6 MISURE DI MITIGAZIONE PER LA MOBILITA'

Gli interventi di mitigazione in merito ai potenziali fattori di pressione sulla mobilità si dividono in due categorie: viabilità a breve e lungo raggio. Per viabilità a breve raggio si intende la viabilità in prossimità dell'area di cantiere, in merito alla quale come interventi di mitigazione si prevedono: adeguata segnaletica sulle arterie frequentate dal trasporto di materiali, limitazione della velocità massima sulle arterie di accesso al cantiere e rimozione tempestiva di eventuali materiali presenti sulle stesse. La viabilità a lungo raggio è quella invece interessata dai mezzi che in uscita dal cantiere si dirigono verso i siti di recupero o smaltimento. In questo caso il sistema di mitigazione previsto consiste nell'ottimizzazione dei carichi trasportati (con effetti benefici anche sulla riduzione delle emissioni in atmosfera).

4.8.7 MISURE DI MITIGAZIONE PER I RIFIUTI

Dai lavori di messa in sicurezza delle scarpate si prevede la produzione di rifiuti. Le misure di mitigazione dei potenziali fattori di pressione ambientale prevedono in merito ai rifiuti, innanzitutto la **corretta gestione dei rifiuti** in cantiere. La prima forma di mitigazione consiste nella separazione dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi, ovvero nel mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER). In secondo luogo, per ciascuna tipologia di rifiuto si prevede l'adozione di un sistema di stoccaggio per il deposito temporaneo in cantiere tale da evitare possibili fenomeni di contaminazione del suolo o fenomeni di contaminazione dei rifiuti non pericolosi da eventuali altri rifiuti pericolosi.

Saranno rispettate le norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose. Per i rifiuti pericolosi si prevede comunque massima limitazione del deposito temporaneo in cantiere e l'adozione di opportune precauzioni al fine di evitare possibili contaminazioni (come la verifica della chiusura ermetica degli imballaggi che li contengono). Per i rifiuti non pericolosi allo stato solido polverulento stoccati in cumuli si prevede lo stoccaggio in zone delimitate e protette e l'irrorazione con sistemi di nebulizzazione d'acqua. In generale si porrà il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici. I rifiuti recuperabili saranno stoccati



separatamente e trasportati agli impianti di trattamento, quelli riutilizzabili “tal quale” saranno stoccati, separati e ceduti ai soggetti interessati, quelli pericolosi saranno tempestivamente conferiti a discarica.

Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere sarà quindi gestito in osservanza dell’art.183, lettera m) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., nel rispetto delle seguenti condizioni stabilite dalla normativa.

Successivamente i rifiuti saranno conferiti a recupero e smaltiti. Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo delle principali attività di recupero dei rifiuti che potrebbero essere prodotti in cantiere secondo quanto disposto dal Decreto 5 febbraio 1998 n° 22:

| CODICE CER | DECLARATORIA | Attività di recupero |
|------------|--|--|
| 17.01.01 | cemento | 1) produzione di manufatti e prodotti per l’edilizia; 2) formazione di rilevati e sottofondi stradali; 3) utilizzo per recuperi ambientali. |
| 17.02.01 | legno | 1) industria del legno. |
| 17.03.02 | miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01 | 1) produzione di manufatti e prodotti per l’edilizia; 2) produzione di conglomerati bituminosi; 3) formazione di rilevati e sottofondi stradali. |
| 17.04.05 | ferro e acciaio | 1) industria metallurgica; 2) industria chimica per il recupero dei metalli; 3) produzione di materie prime secondarie per l’industria metallurgica |
| 17.04.07 | metalli misti | 1) industria metallurgica; 2) industria chimica per il recupero dei metalli; 3) produzione di materie prime secondarie per l’industria metallurgica |
| 17.05.04 | terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03 | 1) cementifici; 2) industria ceramica; 3) industria dei laterizi; 4) formazione di rilevati e sottofondi stradali; 5) utilizzo per recuperi ambientali |
| 17.09.04 | rifiuti misti dell’attività di costruzione e demolizione, | 1) produzione di manufatti e |



| CODICE CER | DECLARATORIA | Attività di recupero |
|------------|---|---|
| | diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02, 17.09.03 | prodotti per l'edilizia; 2) formazione di rilevati e sottofondi stradali; 3) utilizzo per recuperi ambientali |
| 15.01.01 | imballaggi in carta e cartone | 1) industria cartaria; 2) produzione di materie prime secondarie per l'industria cartaria |
| 20.02.01 | rifiuti biodegradabili | 1) produzione di compost di qualità; |

Elenco, indicativo e non esaustivo dei CER producibili in cantiere

Completano le misure di corretta gestione dei rifiuti, campagne di informazione a tutto il personale riguardo le indicazioni e le modalità di applicazioni del piano di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.



5. CONCLUSIONI

In relazione alla proposta progettuale elaborata, è possibile riassumere come segue le risultanze emerse dallo **Studio di Fattibilità Ambientale** effettuato: *non emergono criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili*, anche in considerazione dell’obiettivo di demolizione e rimozione dei sei corpi prefabbricati, finalizzato alla riqualificazione urbana ed ambientale dei luoghi ed al riutilizzo di aree urbane. In conclusione, atteso che non si evidenziano rilevanti criticità ambientali tali da sconsigliare l'esecuzione dei lavori in progetto secondo le modalità esecutive previste, è opinione degli estensori del presente studio che, valutate le criticità e le mitigazioni proposte, l’intervento possa ritenersi compatibile con le condizioni ambientali del suo intorno.