



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:

RELAZIONI SULLE SISTEMAZIONI A VERDE

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

SCALA:

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

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott.ssa A. Ferilli



Sommario

1	PREMESSA	2
2	ANALISI DELLE CARATTERISTICHE TERRITORIALI.....	3
2.1	ASPETTI CLIMATICI DELL'AREA VASTA	3
2.2	CARATTERISTICHE TERRITORIALI DELL'AREA DI INTERVENTO.....	4
2.2.1	ASPETTI CLIMATICI DEL TERRITORIO COMUNALE	4
2.3	ASPETTI VEGETAZIONALI DEL TERRITORIO REGIONALE E PROVINCIALE.....	5
2.4	ASPETTI VEGETAZIONALI DELL'AREA DI INTERVENTO	7
3	SPAZI VERDI: INDIRIZZI PROGETTUALI.....	12
3.1	SINTESI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PER WBS	12



1 PREMESSA

In riferimento al progetto definitivo dei lavori di messa in sicurezza e di recupero ambientale della scarpata del Lungomare Vittorio Emanuele III, la presente relazione è un elaborato progettuale che fornisce le linee guida per l'orientamento paesaggistico, un valido supporto alla lettura del progetto definitivo, e ha lo scopo di promuovere una nuova cultura a favore dell'integrazione tra il mondo delle opere strutturali e quello della progettazione territoriale e paesaggistica. La logica progettuale è quella di orientare l'intervento verso la "territorializzazione" dell'opera, ovvero fare in modo che infrastruttura e ambiente circostante (ciò che definiamo come il palinsesto urbano) dialoghino a tutti gli effetti e le relazioni tra i due sistemi provochino risoluzioni qualitative dei nuovi spazi urbani che vengono a determinarsi.

Questa nuova tendenza, largamente diffusa in Europa, cerca di interpretare i mutamenti sociali e di stile di vita delle persone, facendosi carico di un rinnovamento coscienza cittadina più a misura d'uomo e generando nuove opportunità di riqualificazione e rigenerazione urbana.

Nella progettazione del verde il parametro principe che ha regolato la progettazione, è stato quello percettivo (fondamentale specie sotto il profilo identitario). Proprio per questo, il disegno del verde ha favorito la scelta di essenze arbustive caratterizzanti il territorio di Taranto.



2 ANALISI DELLE CARATTERISTICHE TERRITORIALI

La Puglia è la regione più orientale d'Italia e una di quelle con il maggiore sviluppo costiero con un'estensione delle coste di circa 865 km. Lungo la costa si alternano tratti rocciosi (come sul Gargano), falesie (coste rocciose dalle pareti a picco), ma anche litorali sabbiosi (come lungo il Golfo di Taranto). Nel 2010 il Ministero della Salute ha dichiarato balneabile il 98% delle coste pugliesi.

L'interno della regione è prevalentemente pianeggiante e collinare, senza evidenti contrasti tra un territorio e l'altro. Tuttavia, vi sono otto sub regioni differenti: il Gargano e il Subappennino Dauno sono le uniche zone montuose della Puglia (con rilievi che superano i 1000-1100 metri s.l.m.); il Tavoliere delle Puglie, esteso per 4810 chilometri quadrati, rappresenta la più estesa pianura d'Italia dopo la Pianura Padana; le Murge, un altopiano di natura calcarea posto a sud del Tavoliere che si estende fino alle serre salentine; la Terra di Bari, tra le Murge e il mare Adriatico, è un'area pianeggiante o leggermente ondulata; la Valle d'Itria, situata a cavallo tra le province di Bari, Brindisi e Taranto, si caratterizza da un'alternanza tra vallate e ondulazioni e soprattutto da un'elevatissima popolazione sparsa (questa è la zona di maggior concentrazione di trulli);[15] l'Arco ionico tarantino o 'banco delle gravine', segue la costa dell'intera provincia, estendendosi dal sistema murgiano, a nord, fino alla penisola salentina, a sud, abbracciando una zona collinare ed una vasta zona costiera pianeggiante intervallata da 'gravine'. Alla Puglia appartiene l'arcipelago delle Tremiti, a nord-est al largo della costa garganica, le piccole isole Cheradi, presso Taranto e l'isola di Sant'Andrea dinanzi alla costa di Gallipoli. Dal punto di vista geografico la regione fisica pugliese include anche il piccolo arcipelago di Pelagosa, a nord-est delle Tremiti, che oggi è parte della Croazia.

Il suo territorio è pianeggiante per il 53%, collinare per il 45% e montuoso solo per il 2% il che la rende la regione meno montuosa d'Italia. I monti più elevati si trovano nel subappennino Dauno, nella zona nord-occidentale, al confine con la Campania, dove si toccano i 1152 m del Monte Cornacchia, e sul promontorio del Gargano, a nord-est con i 1055 m del monte Calvo, monte Spigno, monte Vernone, monte Sacro e monte Caccia.

Il territorio collinare pugliese è suddiviso tra le Murge e le serre salentine. La Murgia (o le Murge), è una subregione pugliese molto estesa, corrispondente a un altopiano carsico di forma rettangolare compresa per gran parte nella provincia di Bari e in quella di Barletta-Andria-Trani. Si estende a occidente toccando la provincia di Matera, in Basilicata; inoltre si prolunga verso sud nelle province di Taranto e Brindisi. Si suddivide in Alta Murgia, che rappresenta la parte più alta e rocciosa, costituita prevalentemente da bosco misto e dove la vegetazione è piuttosto povera, e in Bassa Murgia, dove la terra è più fertile e ricoperta in prevalenza da oliveti. Le serre salentine, invece, sono un elemento collinare che si trova nella metà meridionale della provincia di Lecce.

Le pianure sono costituite dal Tavoliere delle Puglie, che rappresenta la più vasta pianura d'Italia dopo la Pianura Padana e occupa quasi la metà della Capitanata; dalla pianura salentina, un vasto e uniforme bassopiano del Salento che si estende per gran parte del brindisino (piana brindisina), per tutta la parte settentrionale della provincia di Lecce, fino alla parte meridionale della provincia di Taranto, e dalla fascia costiera della Terra di Bari, quella parte di territorio stretto tra le Murge e il mare Adriatico e comprendente l'intero litorale dalla foce dell'Ofanto fino a Fasano.

2.1 ASPETTI CLIMATICI DELL'AREA VASTA

In tutta la Puglia il clima è tipicamente mediterraneo[23]: le zone costiere e pianeggianti hanno estati calde, ventilate e secche e inverni miti, non sono rare le nevicate in pianura. Le precipitazioni, concentrate durante l'autunno inoltrato e l'inverno, sono scarse e per lo più di carattere piovoso in pianura, mentre sull'altopiano delle Murge sono frequenti le nevicate in caso di correnti fredde da est. In autunno inoltrato e in inverno sono frequenti le nebbie mattutine e notturne nella Capitanata e sulle Murge. Le escursioni termiche tra estate e inverno sono notevolissime nelle pianure interne: nel Tavoliere si può passare dagli oltre 40 °C estivi ai -2 °C / -3 °C delle mattine invernali.



2.2 CARATTERISTICHE TERRITORIALI DELL'AREA DI INTERVENTO

Taranto si estende per 249,86 km² e rappresenta il naturale affaccio sull'omonimo golfo dell'arco ionico tarantino[7]. Presentando una morfologia del territorio prevalentemente pianeggiante, la città si sviluppa lungo tre penisole naturali e un'isola, quest'ultima nucleo storico dell'abitato, formatasi durante la costruzione del fossato del Castello Aragonese. Il comune possiede inoltre sei exclave, tra cui la frazione di San Donato. L'epiteto Città dei due mari si deve al mar Grande e al mar Piccolo, attorno ai quali si trovano la maggior parte degli insediamenti abitativi.

Il mar Grande bagna la costa esterna, racchiusa nella baia delimitata a nord-ovest da Punta Rondinella e a sud da Capo San Vito. L'arco ideale creato dalla baia naturale si chiude con le Isole Cheradi. Questo mare si congiunge col mar Piccolo in soli due punti, rappresentati dal canale naturale di Porta Napoli e dal canale artificiale navigabile che separa lo storico insediamento urbano dalla parte più estesa della città.

Il mar Piccolo, considerabile dunque un mare interno, è costituito da due seni idealmente divisi dal Ponte Punta Penna Pizzone, che congiunge la Punta Penna con la Punta Pizzone: il primo seno ha la forma di un triangolo grossolano, i cui vertici meridionali sono rappresentati dall'apertura a est sul secondo seno, e da quella a ovest sul mar Grande; il secondo seno ha invece la forma di un'ellisse, il cui asse maggiore misura quasi 5 km.

Sia i venti sia le maree, insieme alle sorgenti sottomarine con diversa salinità, condizionano l'andamento delle correnti di tipo superficiale e di tipo profondo tra i due mari. Sia i due seni del mar Piccolo sia il mar Grande, potrebbero avere antichissime origini vulcaniche. Nel mar Grande e nella parte settentrionale di entrambi i seni del mar Piccolo sono localizzate alcune sorgenti come quella del Tara (a nord del mar Grande), del Galeso (primo seno del mar Piccolo), Riso e del Cervaro o Battemdieri (secondo seno mar Piccolo nei pressi della Palude La Vela) e sottomarine chiamate citri, che apportano acqua dolce non potabile mista ad acqua salmastra, creando una condizione idrobiologica ideale per la coltivazione dei mitili, comunemente chiamati «cozze».

2.2.1 ASPETTI CLIMATICI DEL TERRITORIO COMUNALE

La città di Taranto è caratterizzata da precipitazioni prevalenti ed organizzate nel periodo ottobre-marzo (autunno, inverno e inizi primavera: 71% delle precipitazioni annue). In estate (luglio-agosto) sono ridotte ai temporali termo-convettivi che prediligono le aree più interne e raggiungono la costa solo in parte.

In primavera le precipitazioni medie variano dai 26,7 mm di maggio ai 64,1 mm di Dicembre; in estate esse variano da 12,6 mm di luglio ai 19,1 mm di Giugno; in autunno oscillano dai 36,5 mm di settembre ai 63,7 mm di Novembre; in inverno infine sono comprese tra i 64,1 mm di Dicembre ai 52,7 mm di Gennaio.

In primavera le precipitazioni massime variano dai 101,2 mm di aprile ai 162,1 mm di marzo; in estate esse variano dai 126,4 mm di agosto ai 102,0 mm di giugno; in autunno oscillano dai 129,2 mm di settembre ai 295,8 mm di Ottobre; in inverno infine sono comprese tra i 175,4 mm di dicembre ai 194,4 mm di Gennaio.

In primavera le precipitazioni minime variano dai 0,2 mm di maggio ai 0,6 mm di aprile; in estate esse corrispondono a 0,0 mm a giugno, luglio e agosto; in autunno variano da 0,0 mm di settembre agli 0,2 mm di ottobre; in inverno infine oscillano dai 0,2 mm di febbraio ai 1,4 mm di dicembre.

La temperatura media estiva (Giugno-Luglio-Agosto) si attesta a 24,9 °C, quella invernale (Dicembre-Gennaio-Febbraio) a 10,3 °C, le massime estive superano quasi sempre i 30 °C; talvolta possono verificarsi vere e proprie giornate roventi con valori superiori ai 35-36 °C e punte di 38 °C (Record storico 41.6 °C, valore eccezionale); le minime invernali scendono raramente sotto 2-3 °C, ma durante le ondate gelide possono scendere a valori prossimi agli 0 °C (record storico -3.8 °C). Quindi si può concludere che i mesi estivi sono lunghi e caldi, e quelli invernali miti e umidi. Il clima di Taranto si può definire un clima mediterraneo.



In primavera le temperature medie variano da 12,0 °C di marzo a 19,3 °C di maggio; in estate esse variano da 26,5 °C a 26,6 °C di luglio e agosto; in autunno esse oscillano da 18,8 °C di ottobre a 14,5 °C di novembre; in inverno infine esse sono comprese tra 9,6 °C di gennaio e 11,1 °C di dicembre.

Il clima di Taranto dipende da diversi fattori climatici: la latitudine, l'altitudine sul mare, la posizione su due mari e l'orografia.

Taranto è a 40° 25' 05" N e questo, data la posizione rispetto all'Equatore, rende il clima mite (con estati calde-secche e inverni con freddo moderato).

Taranto si trova ad un'altitudine media di 15 m s.l.m. con un profilo altimetrico pianeggiante e con variazioni minime, che vanno dagli 0 m s.l.m. ai circa 30 m s.l.m.

Le masse d'aria provenienti dai quadranti meridionali in origine secche, si caricano di umidità al passaggio sul mar Ionio, determinando forte umidità relativa. Le condizioni meteo in questi frangenti risultano con cielo coperto, vento molto forte e nubi basse e veloci che scorrono con direttrice S/E-N/O. Rappresentano le condizioni ideali per forti precipitazioni dovute allo stau murgiano e qualche volta la presenza di nebbia d'avvezione. Le correnti gelide, tuttavia, portano notevoli crolli termici e venti sostenuti, ma vista la presenza dell'altopiano murgiano, determinano cielo sostanzialmente sereno o poco nuvoloso. La neve cade in presenza di una ciclogenesi ionica e venti da Est/Nord-est e/o in presenza di ASE con accumuli più casuali e meno duraturi. Durante il giorno, in assenza di vento sinottico, si verifica una piacevole brezza da Sud, sostituita da una leggera brezza da Est/Nord-est dopo il tramonto del Sole.

Medie mensili elaborate in base alle rilevazioni termometriche relative al periodo 1930-2019 e relative al periodo 1921-2019[9] per quelle pluviometriche:

Mese	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media (°C)	12,6	13,3	15,4	18,7	23,2	27,8	30,9	30,9	26,9	24,4	17,5	13,9	13,3	19,1	29,9	22,9	21,3
T. min. media (°C)	6,7	6,9	8,5	11,3	15,3	19,5	22,0	22,3	19,1	17,2	11,4	8,2	7,3	11,7	21,3	15,9	14,0
Precipitazioni (mm)	52,7	44,8	48,5	33,5	26,7	19,1	12,9	18,8	36,5	61,8	63,7	64,1	161,6	108,7	50,8	162,0	483,1

2.3 ASPETTI VEGETAZIONALI DEL TERRITORIO REGIONALE E PROVINCIALE

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 gineprei 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* (*Calicotome-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 anqustifolia*), 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 (*Piscacia 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.

2.4 ASPETTI VEGETAZIONALI DELL'AREA DI INTERVENTO

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.



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*), bouganville (*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 coetani 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.

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.



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”





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”





Figura 2-1 - Riprese fotografiche della vegetazione nell'area di intervento



3 SPAZI VERDI: INDIRIZZI PROGETTUALI

In questa terza parte dell’elaborato saranno esplicitate le elaborazioni progettuali esemplificative del rapporto infrastruttura/territorio.

Uno degli emblemi della rigenerazione per l’area di intervento è il tassello verde di ricucitura tra il lungomare e la città. Questo ambito di connessione è così importante sia per il suo intrinseco carattere naturalistico-ecologico che per l’aspetto pubblico e sociale. Il cuore del lungomare verde si caratterizza come un nuovo spazio pubblico variegato, dove coltivare non solo le essenze vegetali ma anche le relazioni pubbliche. All’interno sono già presenti spazi per la sosta e il relax che si intrecciano con percorsi pedonali sicuri.

Le fasce di verde di progetto, saranno contrassegnate dal recupero e dalla conservazione (laddove possibile) dell’alberatura esistente. Nel progetto del verde, un ruolo fondamentale è assolto dal verde strutturante, costituito da filari arbustivi distribuiti lungo tutto l’intervento. Sono elementi di sottolineatura o di accompagnamento ai percorsi pedonali. In contrapposizione al verde urbano strutturante, è inserito anche il verde puntuale, ovvero quel verde presente con “discontinuità”, come ad esempio possono essere piccoli elementi a verde concentrati in una determinata area.

Sono previste piantumazioni di seminato di un manto erboso (graminacee macraterme).

La scelta delle essenze è basata su piante alto e basso arbustive per i notevoli benefici effetti bioclimatici determinati dall’alternanza dell’ombreggiamento della chioma, che rinfreschino nel periodo estivo e che al contempo consentano il passaggio dei raggi solari durante il periodo invernale. Allo stesso tempo, le essenze selezionate non costituiranno ostacolo alla visuale che si apre sul mare.

Complessivamente, la tipologia di verde, aiuta a regolare l’umidità dell’aria, quindi a ridurre (insieme a tutto il nuovo intervento) il fenomeno delle “isole di calore”, migliorando il microclima cittadino.

3.1 SINTESI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PER WBS

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 o con una fascia di corten, oppure con una fascia di corten, coadiuvata ad una fila di fascinate.

I micropali saranno realizzati sia con andamento lineare che con andamento più morbido e sinuoso, in modo da conferire armonia e movimento alle scarpate del lungomare.

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.



CORTEN E FASCINATE



CORTEN



MYRTUS COMMUNIS

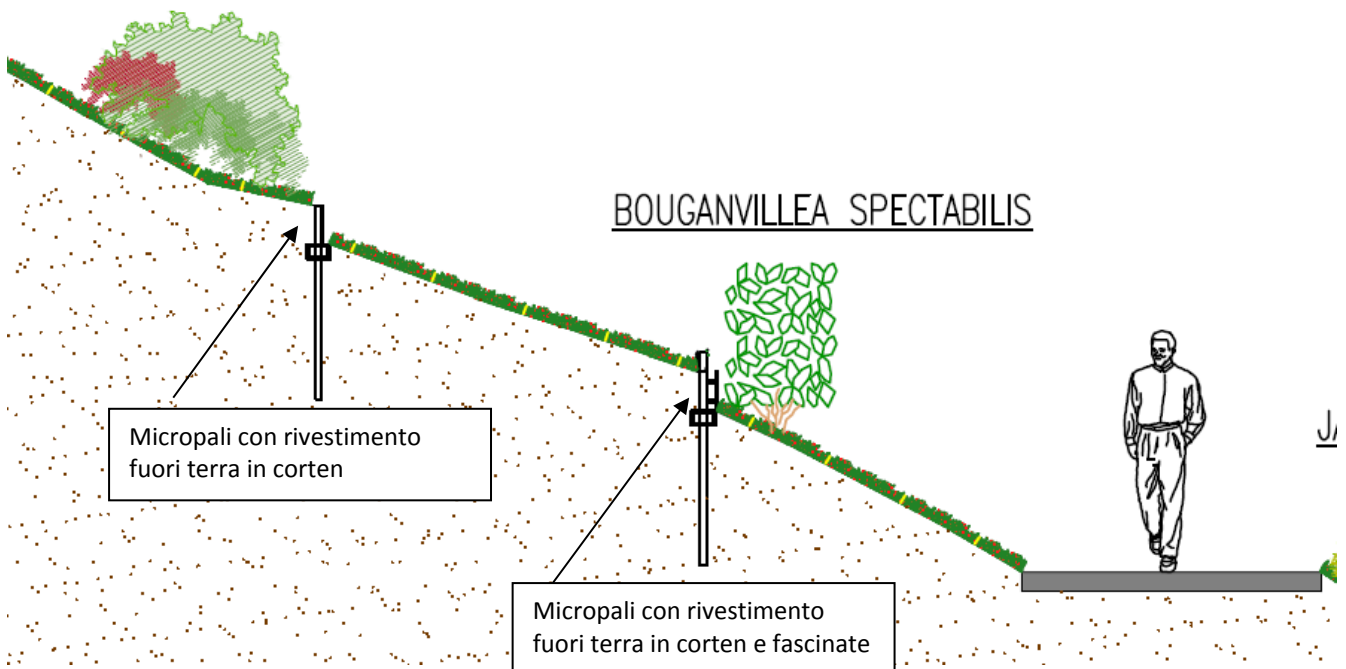


Figura 3-1 - Sezione tipo con sistema di contenimento e mitigazione visiva



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 indagini 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



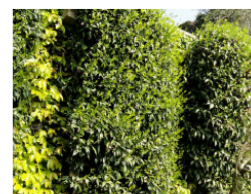
LAURUS NOBILIS



JASMINUM OFFICINALE



RHYNCOSPERMUM JASMINOIDES



BOUGANVILLEA SPECTABILIS



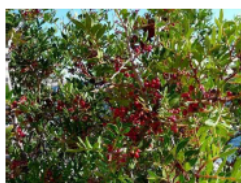
MYRTUS COMMUNIS



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 rhynchospermum jasminoides;
- OV05: Filari plurispecifici di laurus nobilis, jasminum officinale, rhynchospermum 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: Idrosemia con graminacee macroterme.

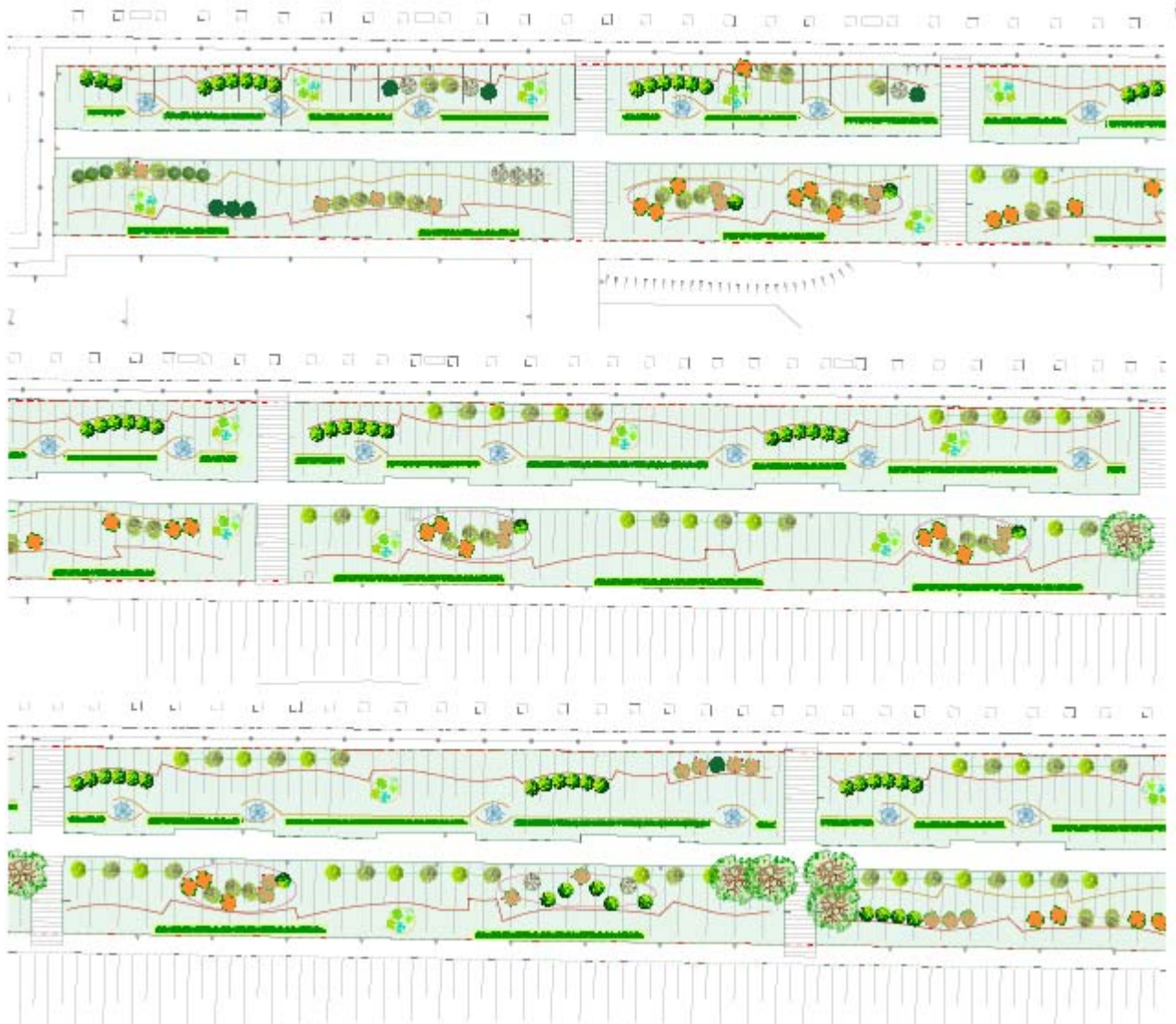


Figura 3-2 - Estratto elaborato Planimetria opere verde (1 di 2)

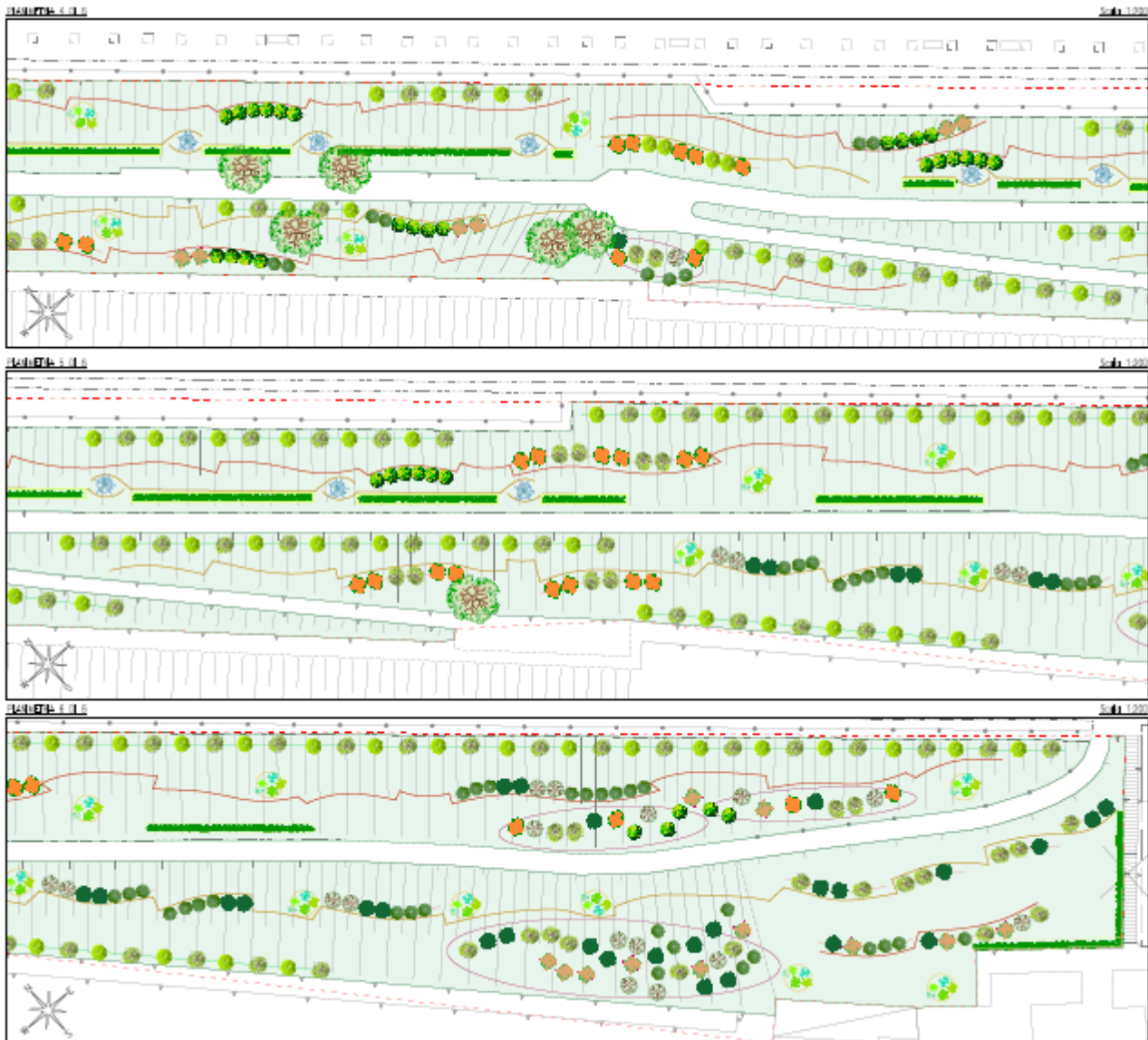


Figura 3-3 - Estratto elaborato Planimetria opere verde (2 di 2)