REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO PROGRAMMI REGIONALI, PORTI, TRASPORTI, LAVORI PUBBLICI ED EDILIZIA
Settore Progetti Infrastrutture Viabilità Porti e Logistica

Anas S.p.A.

Direzione Centrale Progettazione

InfrastruttureLiguria
GRUPPO FILSE

CONVENZIONE DEL 14 SETTEMBRE 2009 TRA REGIONE LIGURIA E INFRASTRUTTURE LIGURIA S.R.L. PER LA REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI STUDI E PROGETTAZIONI INFRASTRUTTURALI STRATEGICHE

Oggetto:

VARIANTE DI TRACCIATO ALLA S.S.1 AURELIA – CAPO NOLI

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo:

RELAZIONE AMBIENTALE

Doc. n: 02A\DEF\VRD\R001_Rev.1

Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
1	15/04/13	1	5	IL	FB	SB	Per Emissione

Spazio riservato alla codifica ANAS

CODICE PROGETTO	CODICE ELABORATO	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
DP GE05 D 11 01	T 00 IA 34 AMB RE 01	*Ing. Nicola Dinnella*

INDICE

1	**PREMESSA**	**3**
2	**SPECIE VEGETALI UTILIZZATE**	**3**

ALLEGATO

Carta delle mitigazioni

TAVOLA

V1: Opere a verde e sesti d'impianto

1 PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di una variante fuori sede al tracciato esistente della S.S.1 Aurelia nel tratto compreso fra le progressive 590+300 e 591+750, nel Comune di Noli.

Il progetto della variante di tracciato alla S.P.1 Aurelia – Capo Noli ricade in parte all'interno del SIC IT1323201 Finalese-Capo Noli. Le due imboccature della galleria sono una (quella di ponente) completamente all'interno del sopra citato SIC, mentre la seconda (quella di levante) al margine orientale dello stesso. Accanto a scenografiche formazioni rupestri, costiere e più interne, si sviluppano aspetti di macchia mediterranea, boschi di lecci e di caducifoglie (orno-ostrieti e castagneti) in buono stato di conservazione. Sono presenti praterie aride ricchissime di orchidee e comunità riparie ad ontano, considerate di interesse prioritario a livello europeo; si rinvengono inoltre interessanti aspetti di vegetazione alofila con finocchio di mare e statice cordato, formazioni erbacee a ciclo annuale, macchie ad euforbia arborea e rosmarino selvatico, pinete a pino d'Aleppo.

Il Progetto, nella sua porzione occidentale, interessa pienamente il SIC: ad oggi sono state identificate 314 specie, appartenenti a 217 generi e da riferirsi a 62 famiglie. Tra queste molte entità sono da ritenersi di valore patrimoniale: nell'area circostante al progetto si stanno effettuando nuove indagini per valutare la diffusione e la localizzazione delle specie tutelate dalle normative vigenti a livello europeo, nazionale e regionale (LR 09/84 per la Protezione della Flora spontanea).

2 SPECIE VEGETALI UTILIZZATE

Si riporta di seguito una breve descrizione delle specie vegetali scelte per mitigare l'impatto paesaggistico dell'opera di progetto.

Cappero (*Capparis Spinosa*): piccolo arbusto sempreverde, originario del bacino mediterraneo e dell'Asia centro-meridionale, molto diffuso anche in Italia. Può raggiungere il metro di altezza, e generalmente si sviluppa come coprisuolo o appeso a muri a secco o lungo le spaccature della roccia. Ha aspetto disordinato, molto ramificato e denso; le foglie sono arrotondate, cuoiose, di colore verde scuro, cerose; i fiori sono grandi, decorativi, di colore bianco o rosato, molto appariscenti, sbocciano in estate. In cucina si utilizzano i boccioli floreali e i frutti immaturi, che vengono conservati sott'aceto o sotto sale; hanno sapore molto intenso e piccante e vengono consumati in purezza, oppure utilizzati nella preparazione di salse o condimenti.

Rosmarino (*Rosmarinus Prostratus*): appartiene al genere Rosmarinus, famiglia delle Lamiaceae ed il suo nome scientifico è Rosmarinus officinalis. Originario dei paesi del Mediterraneo si ritrova spontaneo lungo la fascia costiera e fino a 1500 m s.l.m. E' una pianta arbustiva, perenne con portamento cespuglioso che può raggiungere un'altezza di tre metri. Il fusto del rosmarino all'inizio è prostrato, poi eretto e molto ramificato con radici molto profonde e tenacemente ancorate al terreno. Le foglie sono piccole, prive di picciolo, un po' coriacee, di un bel colore verde scuro sulla pagina superiore e verde-argentate-bianche in quella inferiore, strette, lineari e molto fitte sui rami e ricche di ghiandole oleifere. I fiori sono riuniti in grappoli che crescono all'ascella delle foglie, di colore azzurro-violetti e presenti quasi tutto l'anno. I frutti sono degli acheni che diventano scuri a maturità. Il rosmarino si vede spesso lungo i pendii, le strade, sugli argini in quanto, avendo un apparato radicale molto profondo, aiuta a contenere il terreno.

Mirto (*Myrtus communis*): è detto comunemente mortella, è un elegante arbusto sempreverde, non spinoso e dal portamento compatto, che raggiunge facilmente i due metri d'altezza. Benché gli appartenenti alla sua famiglia siano migliaia il mirto è l'unico componente delle mirtacee ad essere presente in Europa, gli altri esemplari sono infatti diffusi in Australia e nelle regioni tropicali. Le graziose foglie del mirto, coriacee e persistenti, sono di forma ovate o ovato-lanceolate e hanno margine intero; le loro dimensioni si aggirano attorno ai quattro centimetri di lunghezza e il loro verde è particolarmente brillante. Quando vengono schiacciate, o frantumate, le foglie di questo arbusto emettono una

gradevole fragranza che rievoca il profumo dell'arancio ed è dovuta alla presenza del mirtenolo, un olio dotato di proprietà balsamiche. I fiori bianco crema, dotati di vistosi stami dorati, sbocciano da giugno a settembre, sono solitari, molto leggeri d'aspetto, semplici di forma e profumati. I frutti del mirto maturano in autunno, sono piccole bacche ovoidali di colore nero-violaceo e di consistenza carnosa che risultano gradite agli uccelli.

Fillirea (*Phillyrea*): arbusto o raramente piccolo albero di 2-3 m di altezza, è sempreverde e cespuglioso. In Italia è presente lungo le coste occidentali e nelle isole. Ha foglie coriacee, opposte, lucide sulla pagina superiore e dentate. I fiori sono piccoli, si sviluppano sulle ascelle delle foglie, sono bianco-verdastri e profumano; sbocciano da marzo a giugno. I frutti sono piccoli, arrotondati, diventano porpora e alla fine neri.

Ginestra (*Spartium junceum*): è una pianta a portamento arbustivo (alto da 0,5 a 3,00 m), perenne, con lunghi fusti. I fusti sono verdi cilindrici compressibili ma resistenti, eretti, ramosissimi e sono detti vermene. Le foglie sono lanceolate, i fiori sono portati in racemi terminali di colore giallo vivo. L'impollinazione è entomogama. I frutti sono dei legumi; i semi vengono lasciati cadere per gravità a poca distanza dalla pianta madre.

Alternanthera (*Alternanthera*): il genere comprende erbacee perenni nane o seminane dell'America Meridionale, cespitose e suffrutescenti, coltivate per il fogliame brillantemente e variamente colorato ed usate per gruppi di colore nelle aiuole e per mosaicoltura. I fiori sono incospicui e vengono di solito rimossi prima dello sviluppo. L'Alternanthera versicolor (cm 8-12), ha foglie acuminate e contorte, venate di carminio e con margini bianchi e rosa.

Corbezzolo (*Arbutus unedo*): detto anche albatro, è un cespuglio o un piccolo albero appartenente alla famiglia delle Ericaceae, diffuso nei paesi del Mediterraneo occidentale e nelle coste meridionali d'Irlanda. Si presenta come arbusto sempreverde molto ramificato, con rami giovani di colore rossastro. Può raggiungere un'altezza compresa tra 1 e 8 metri. Le foglie hanno le caratteristiche tipiche delle piante sclerofille. Hanno forma ovale lanceolata, sono larghe 2-4 centimetri e lunghe 10-12 centimetri, hanno margine dentellato. Si trovano addensate all'apice dei rami e dotate di un picciolo corto. La lamina è coriacea e si presenta lucida e di colore verde-scuro superiormente, mentre inferiormente è più chiara. I fiori, sono riuniti in pannocchie pendule che ne contengono tra 15 e 20. La corolla è di colore bianco-giallastro o rosea, urceolata e con 5 piccoli denti ripiegati verso l'esterno larghi 5-8 millimetri e lunghi 6-10 millimetri. Le antere sono di colore rosso scuro intenso con due cornetti gialli. La fioritura avviene in ottobre-novembre. Dai fiori di corbezzolo si ricava il miele, pregiato per il suo sapore particolare, amarognolo e aromatico. Il frutto è una bacca sferica di circa 2 centimetri, carnosa e rossa a maturità, ricoperta di tubercoli abbastanza rigidi spessi qualche millimetro. Si dimostra una delle specie mediterranee meglio adatte agli incendi. Infatti sui terreni acidi l'incendio ripetuto favorisce il corbezzolo, capace di emettere rapidamente da terra nuovi turioni dopo il passaggio del fuoco.

Oleandro (*Nerium oleander*): è un arbusto sempreverde appartenente alla famiglia delle Apocynaceae. È forse originario dell'Asia ma è naturalizzato e spontaneo nelle regioni mediterranee e diffusamente coltivato a scopo ornamentale. L'oleandro ha un portamento arbustivo, con fusti generalmente poco ramificati che partono dalla ceppaia, dapprima eretti, poi arcuati verso l'esterno. I rami giovani sono verdi e glabri. I fusti e i rami vecchi hanno una corteccia di colore grigiastro. Le foglie, velenose come i fusti, sono glabre e coriacee, disposte a verticilli di 2-3, brevemente picciolate, con margine intero e nervatura centrale robusta e prominente. La lamina è lanceolata, acuta all'apice, larga 1-2 cm e lunga 10-14 cm. I fiori sono grandi e vistosi, a simmetria raggiata, disposti in cime terminali. Il calice è diviso in cinque lobi lanceolati, di colore roseo o bianco nelle forme spontanee. La corolla è tubulosa e poi suddivisa in 5 lobi, di colore variabile dal bianco al rosa e al rosso carminio. Le varietà coltivate sono a fiore doppio e sono quasi tutte profumate. L'androceo è formato da 5 stami, con filamenti saldati al tubo corollino. L'ovario è supero, formato da due carpelli pluriovulari. La fioritura è abbondante e scalare, ha inizio nei mesi di aprile o maggio e si protrae per tutta l'estate fino all'autunno.

Bouganvillea (*Bouganvillea*): comprende specie arbustive sarmentose, spinose sempreverdi a grande sviluppo (8–10 m) con foglie ovate quasi persistenti di colore verde lucente. L'interesse come piante ornamentali è dato da grappoli di piccoli fiori tubolosi bianchi o giallognoli riuniti a gruppi di tre in un involucro di tre brattee vistosamente colorate di bianco, giallo, arancio, rosa, rosso o viola, che fioriscono per molti mesi l'anno. Il frutto è un follicolo fusiforme, stretto e

allungato, lungo 10-15 cm. A maturità si apre longitudinalmente lasciando fuoriuscire i semi. Le Buganvillee sono arbusti rampicanti sarmentosi, con fusti volubili, spesso spinosi, e foglie semi sempreverdi, ovali, di colore verde brillante, chiaro, talvolta cuoriformi; i fiori delle buganvillee sono minuscoli, tubolari, di colore bianco o crema, ma sono sottesi da grandi brattee colorate, tipicamente rosa fucsia ma esistono numerosissime varietà, con brattee bianche, gialle, rosse, arancioni, lilla. In linea generale sono piante vigorose e dallo sviluppo abbastanza veloce, che tendono a produrre una cascata di rami e foglie, che in estate si ricoprono di numerosissime infiorescenze, riunite in gruppi di tre, decisamente molto appariscenti.

Nella seguente tabella si riporta la quantificazione delle opere a verde previste.

DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	Unità
Fornitura di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate	445,5	mc
Rivestimento di scarpata mediante piantagione con specie arbustive con densità di 6 piantine a mq	463	mq
Fornitura e messa a dimora di Capparis Spinosa	33	cad
fornitura e messa a dimora di Rosmarinus Prostratus	22	cad
Fornitura e messa a dimora di Althernanthera versicolor	80	cad
Ricostruzione habitat imbocco lato Finale mediante raccolta di talee, semi e piantine, da riprodurre o mantenere in vivaio fino alla messa a dimora ed il mantenimento fino all'attecchimento	1	a corpo
Rivestimento di scarpate mediante piantumazione di cespugli di macchia (Mirto e Filirea) eseguito con cavicchio, in buche disposte a quiconce	236	mq
Fornitura e messa a dimora di ginestra (Spartium junceum)	14	cad
Fornitura e messa a dimora di Corbezzoli h 0.50-0.75 m	18	cad
Fornitura e messa a dimora di Nerium Oleander h 1,50 - 1,75 m	29	cad
Fornitura e messa a dimora di Bouganvillea h 1,75 - 2,00 m	24	cad
Formazione di tetto verde realizzato con il sistema completo per tetti verdi di tipo intensivo	90	mq
Fornitura e posa in opera di manto impermeabile sintetico /poliolefine, armato in velo di vetro	90	mq

Nell'Allegato 1 è riportata la mitigazione dell'impatto paesaggistico del progetto della nuova infrastruttura, con le immagini delle specie vegetali proposte.

La Tavola V1 è l'elaborato progettuale che riporta la sistemazione planimetrica delle suddette opere a verde.