



Area Ambiente
Servizio Verde della Città



CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI

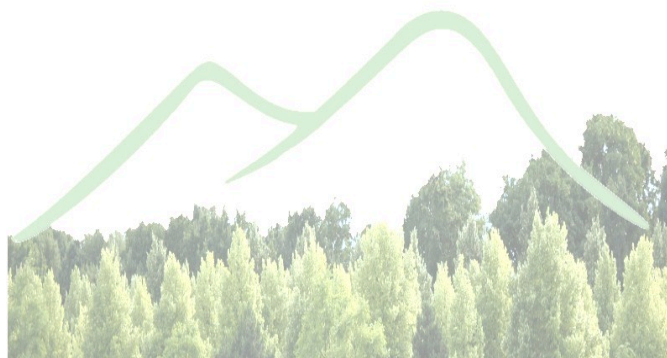
Trasferimenti ai Comuni della Città metropolitana di Napoli
per interventi di ripiantumazione e incremento del verde

Affidamento in cinque lotti degli "interventi di sostituzione e impianto ex novo di alberature sul territorio del Comune di Napoli" attraverso la conclusione di un Accordo quadro per ogni singolo lotto.

Lotto n. 1: Soccavo - Fuorigrotta - Pianura - Bagnoli - Posillipo.

*Interventi di sostituzione previo abbattimento ed estirpazione della ceppaia e impianto ex novo di alberature in **viale Augusto**.*

PROGETTO ESECUTIVO



1. RELAZIONE GENERALE

Responsabile Unico del Procedimento

dott.ssa Teresa Bastia

Progettazione

dott. for. Antonio Pepe

dott. Marco Pagano

Aprile 2024



Area Ambiente
Servizio Verde della Città



CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI

Trasferimenti ai Comuni della Città metropolitana di Napoli
per interventi di ripiantumazione e incremento del verde

PREMESSA

I lavori di cui al presente progetto si collocano nell'ambito degli *"interventi relativi ai lavori di sostituzione e impianto ex novo di alberature sul territorio del Comune di Napoli"* approvati con Delibera di Giunta comunale n. 298 del 12 agosto 2020, in relazione al finanziamento della Città Metropolitana di Napoli di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 8455 del 28/12/2018.

Gli interventi saranno eseguiti in conformità al progetto esecutivo dei lavori di *"Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla mostra d'Oltremare LOTTO 1: Viale Augusto"* approvato in linea tecnica con delibera di Giunta comunale n. 298 del 09/07/2021 ed in linea economica con Determinazione dirigenziale n. 51/K del 07/04/2022 (IG/2022/0000719 del 10/05/2022) del Servizio Strade e Grandi Reti Tecnologiche. Una delle principali azioni previste da tale progetto, che prevede la riqualificazione di viale Augusto, ovvero del tratto stradale che va da piazza Italia a piazzale Tecchio, per una lunghezza complessiva di circa 0,828 km, è la valorizzazione del sistema del verde, al fine di migliorare le essenze arboree che da sempre hanno rappresentato l'elemento cardine del disegno urbano dell'area.



STATO DEI LUOGHI E IPOTESI PROGETTUALE

Si rimanda alla Relazione Tecnica Generale ed alla Relazione Agronomica del progetto esecutivo dei lavori di *"Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla mostra d'Oltremare LOTTO 1: Viale Augusto"*, allegate alla presente.

Con il presente progetto si provvederà, per la fascia centrale del viale, alla messa a dimora di un doppio filare di *Washingtonia robusta* con una distanza, compatibilmente con i soggetti arborei



Area Ambiente
Servizio Verde della Città



CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI

Trasferimenti ai Comuni della Città metropolitana di Napoli
per interventi di ripiantumazione e incremento del verde

preesistenti e con la conformazione delle aiuole, di 6 m lungo il filare e di 6 m tra i filari, per un totale di 165 nuove piante.

Nelle aiuole poste sui marciapiedi laterali, si metteranno a dimora piante di *Chamaerops humilis*, ad integrazione di quelle già presenti, per un totale di 147 nuove piante.

Per tutte le piante messe a dimora si effettuerà, a carico della ditta affidataria, la manutenzione post impianto biennale con garanzia di attecchimento.

Si procederà, inoltre alla valutazione di stabilità e delle condizioni fitosanitarie dei n. 8 *Pinus pinea* e n. 3 *Cedrus atlantica* presenti nelle aiuole, integrata da prova di trazione controllata statica o dinamica.



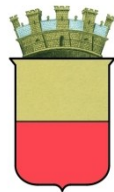
COMUNE DI NAPOLI

AREA INFRASTRUTTURE
Servizio Strade e Grandi Reti Tecnologiche

PROGETTO ESECUTIVO

Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla mostra d'Oltremare LOTTO 1: Viale Augusto

N. Tavola	Titolo elaborato	Codice
1	RELAZIONE TECNICA GENERALE	REL 2021
Responsabile Unico del Procedimento		Progettazione
<i>Ing. Edoardo Fusco</i>		<i>Ing. Daniele Luccisano Geom. Fulvio Salvi</i>
Data	APRILE 2021	Revisione




COMUNE DI NAPOLI

**Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla
mostra d'Oltremare
LOTTO 1: Viale Augusto**

PROGETTO ESECUTIVO

Comune di Napoli – Municipalità X

Riqualificazione di Viale Augusto

Indice generale

1 Premessa.....	3
2 Analisi dello stato di fatto.....	4
2.1 Inserimento urbanistico e paesaggistico	5
2.2 Documentazione fotografica.....	9
3 Descrizione e caratteristiche tecniche dell'intervento.....	13
3.2 Sistemazione a verde.....	15
3.4 Conglomerato bituminoso.....	16
3.5 Segnaletica stradale.....	17
3.6 Pavimentazione tattile.....	19
4 Cronoprogramma	20
5 Indicazione delle caratteristiche gestionali ed economiche-finanziarie.....	21
6 Regole e norme tecniche.	22

Riqualificazione di Viale Augusto

1 Premessa

Con deliberazione n. 59 del 15 febbraio 2016, la Giunta regionale ha approvato la proposta di Programma Operativo Complementare (POC) 2014/2020 ai fini della successiva approvazione a cura del CIPE; in data 14 aprile 2016, la Conferenza Stato-Regioni ha reso parere positivo sul POC Campania 2014/2020, approvato con DGR n. 59/2016 come modificato alla luce delle indicazioni fornite dalle Amministrazioni centrali competenti e, in particolare, dal Ministero dell'Economia e delle Finanze; il CIPE, nella seduta straordinaria del 1° maggio 2016, ha approvato con proprie deliberazioni n. 11 e n. 12, la proposta del POC presentata dalla Regione Campania attribuendo alla stessa le risorse finanziarie per la realizzazione del predetto Programma.

Con Deliberazione n. 338 del 14 giugno 2017 la Giunta Regionale della Campania ha demandato alla Direzione Generale per la Mobilità l'adozione degli atti necessari ai fini della ammissione a finanziamento dei 3 lotti dell'intervento "Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla Mostra d'Oltremare", nei limiti delle disponibilità finanziarie già programmate sul Programma Operativo Complementare (POC) 2014-2020 pari a 15 milioni di euro con la DGR n. 180 del 3 maggio 2016.

Il programma citato prevede una complessa e ampia azione di riqualificazione di alcuni assi viari dell'area occidentale, nella fattispecie: via Cintia, viale Augusto e via Beccadelli.

Il presente progetto, inserito nell'ambito della "Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla Mostra d'Oltremare" riguarda, nello specifico, la riqualificazione di viale Augusto, ovvero del tratto stradale che va da piazza Italia a piazzale Tecchio, per una lunghezza complessiva di circa 0,828 km.

Una delle principali azioni previste per viale Augusto riguarda la valorizzazione del sistema del verde, al fine di migliorare le essenze arboree che da sempre hanno rappresentato l'elemento cardine del disegno urbano dell'area.

Riqualificazione di Viale Augusto

2 Analisi dello stato di fatto

Viale Augusto è una strada facente parte della rete di Viabilità Primaria del comune di Napoli, situata nel territorio della X Municipalità, che si sviluppa tra Piazzale Tecchio e Piazza Italia.



Vista satellitare

La strada, percorsa quotidianamente da intensi flussi di traffico, anche pesante, presenta una pavimentazione prevalentemente in conglomerato bituminoso; la zona prospiciente la fermata della metropolitana è pavimentata, invece, con cubetti di porfido; sono presenti due carreggiate, una per senso di marcia, separate da un'area verde. Su entrambe le carreggiate sono presenti stalli di sosta per le automobili. Nella carreggiata lato sud è presente, tra l'altro, una pista ciclabile separata fisicamente, dalle corsie di marcia degli autoveicoli, da un cordolo pavimentato con lastre di pietra.

Da entrambi i lati vi sono larghi marciapiedi, realizzati con diversi materiali (conglomerato bituminoso e cubetti di porfido) caratterizzati dalla presenza di grandi aiuole.

Il capostrada in conglomerato bituminoso all'attualità presenta avvallamenti, zone con fessurazioni trasversali, zone con fessurazioni a "pelle di coccodrillo" e dissesti in prossimità di chiusini.

I marciapiedi in cubetti risultano essere in discrete condizioni, mentre quelli in

Riqualificazione di Viale Augusto

asfalto presentano diversi dissesti di varia entità.

Le aree verdi sono caratterizzate dalla presenza di palme, la maggior parte delle quali, infestate dal punteruolo rosso, sono state abbattute e per le quali è rimasta solo la ceppaia.

2.1 Inserimento urbanistico e paesaggistico

Lo strumento urbanistico vigente è rappresentato dalle norme indette dalla Variante al piano regolatore generale per la zona occidentale, approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 4741 del 15 aprile 1998, e dalle indicazioni della Variante al piano regolatore generale per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale, approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 323 dell'11 giugno del 2004. Le azioni previste dalle due varianti sono coerenti tra esse e perseguono l'obiettivo principale di recupero delle condizioni ambientali originarie della conca flegrea, incluso la fascia litorale, al fine di creare una struttura che ripari lo smembramento urbanistico causato dall'involuzione avvenuta negli anni, nel rispetto delle preesistenze naturali e delle testimonianze urbanistico-architettoniche pregevoli.

Nello specifico la Variante del 2004 circoscrive viale Augusto tra la sottozona Ba (Art. 32 Edilizia d'impianto) e la sottozona Bb (Art. 33 Espansione recente), ovvero quelle zone interessate dall'espansione edilizia a partire dal Secondo dopoguerra. Invece, sempre secondo la zonizzazione del PRG, l'area su cui insiste via Cintia è considerata strada; ai sensi dell'art. 55 su tali zone sono consentiti interventi di ristrutturazione.

Riqualificazione di Viale Augusto



La suddetta Variante nella tavola 8 delle specificazioni vincola l'area verde – aiuola centrale del viale – in prossimità di piazzale Tecchio includendola tra gli "immobili reperiti da destinare a spazi pubblici". Questa condizione mira a scongiurare eventuali modificazioni urbanistiche drastiche che potrebbero cancellare l'identità culturale dell'area.

Il Piano della rete stradale primaria, approvato con decreto dalla Giunta comunale n. 627 il 19 febbraio del 2000, costituisce lo strumento di approfondimento e di attuazione delle previsioni espresse dal Piano comunale dei trasporti, approvato con delibera del Consiglio comunale nn. 90 e 91 il 18 marzo del 1997, proponendo una programmazione integrata del territorio e dei trasporti al fine di modificare e migliorare la struttura della mobilità cittadina.

Si evidenzia che gli interventi di riqualificazione stradale previsti in progetto sono riconducibili alla manutenzione straordinaria, così come definita all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 e all'art. 10 delle norme tecniche di attuazione della Variante al piano regolatore generale per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale.

Riqualificazione di Viale Augusto

L'area occupata dal tratto stradale di viale Augusto insiste in un particolare territorio fortemente connotato da rilevanze naturali e da una specifica identità culturale. Nonostante la peculiarità dello scenario in cui insiste viale Augusto quest'ultimo non è assoggetto a specifiche azioni vincolistiche in previsione di rischi diretti, ovvero l'area occupata non presenta - secondo gli strumenti vigenti - particolari problemi di natura geomorfologica.

Si specifica che le azioni di salvaguardia e di tutela attuate dagli strumenti urbanistici riguardano solo il contesto paesaggistico circostante, in cui viale Augusto s'inserisce, ma non riguardano direttamente l'asse oggetto del presente progetto di riqualificazione. Ne segue che l'attività di realizzazione del progetto non è sottoposta a particolari autorizzazioni.



In riferimento al contesto territoriale in cui si inserisce viale Augusto dal punto di vista geomorfologico la tavola 12 dei vincoli geomorfologici della Variante al piano regolatore generale per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale lo esplicita come area a instabilità bassa e, in parte, come area a instabilità media e alta.

Nell'area d'intervento, come in tutto il territorio comunale, si applicano le norme

Riqualficazione di Viale Augusto

di attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino nord occidentale della Campania, approvato con deliberazione del Comitato istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015. A tale proposito, si rileva che non ci sono rischi diretti che coinvolgono viale Augusto, bensì risulta coinvolta dai rischi di varia natura la prospiciente area delle pendici di Posillipo.



Riqualificazione di Viale Augusto

2.2 Documentazione fotografica



Immagine n.1



Immagine n.2

Riqualificazione di Viale Augusto



Immagine n.3



Immagine n.4

Riqualificazione di Viale Augusto



Immagine n.5



Immagine n.6

Riqualificazione di Viale Augusto



Immagine n.7



Immagine n.8

Riqualificazione di Viale Augusto

3 Descrizione e caratteristiche tecniche dell'intervento

Il progetto di cui si tratta prevede, quindi, interventi di riqualificazione del capostrada, della pista ciclabile, dei marciapiedi e delle aree verdi.

Il capostrada sarà interessato da lavori di rifacimento del binder e del tappetino di usura; lo strato di usura, che costituisce lo strato superiore della sovrastruttura sul quale agiscono direttamente i carichi applicati, sarà del tipo basaltico; tale prodotto garantisce elevata resistenza meccanica e presenta caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'azione degli agenti atmosferici, durevoli nel tempo. Nello specifico gli interventi da eseguirsi sul capostrada, saranno, i seguenti:

- fresatura del binder e del tappetino d'usura;
- eventuale rimessa a quota delle zanelle laterali;
- posa del binder;
- rimessa a quota dei chiusini e caditoie dissestati e sostituzioni di quelli danneggiati;
- pulizia ed espurgo sistema di raccolta acque piovane;
- posa del tappeto di usura;
- rifacimento della segnaletica orizzontale.

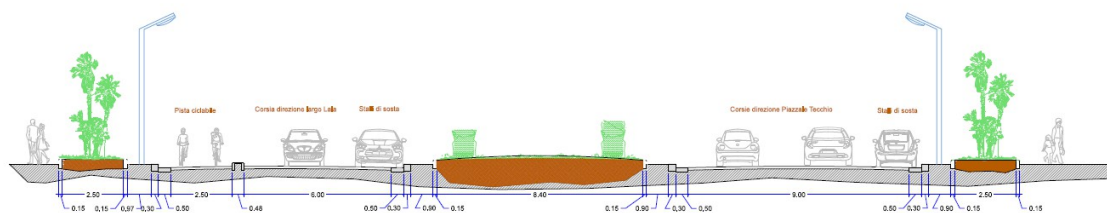
La pavimentazione dei marciapiedi sarà uniformata: i marciapiedi attualmente realizzati in conglomerato bituminoso verranno, infatti, ripavimentati con cubetti di porfido.

La valorizzazione della fascia verde centrale del viale si concretizzerà con l'implementazione e ripiantumazione delle essenze arboree. La tipologia vegetativa scelta, a seguito di un'attenta valutazione, è la *Palma Washingtonia*. Inoltre, la pavimentazione dei percorsi pedonali, attualmente in conglomerato bituminoso, sarà ripavimentata con cubetti di porfido.

Nelle fasce laterali verranno implementate le *Chamaerops humilis* mancanti.

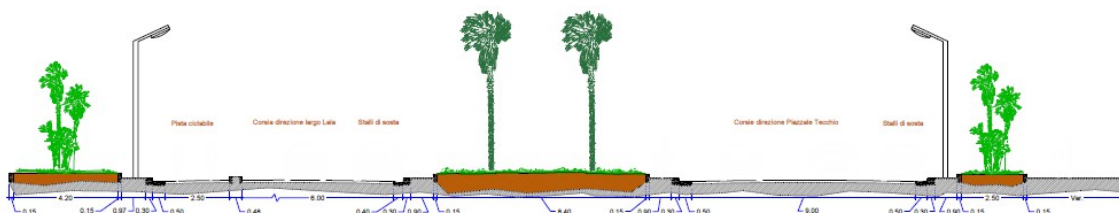
La pista ciclabile sarà ripavimentata e verrà rifatta la segnaletica orizzontale come preesistente.

Riqualificazione di Viale Augusto



SEZIONE TIPO 1 - STATO DI FATTO

SEZIONE STATO DI FATTO



SEZIONE TIPO 1 - PROGETTO

SEZIONE DI PROGETTO

Nel lato della pista ciclabile, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali verranno, inoltre, posizionati dissuasori di pietra ricomposta, in modo da evitare passaggi o occupazione abusive da parte dei veicoli e ricollocati quelli mancanti o danneggiati.



Dissuasori di pietra ricomposta

3.2 Sistemazione a verde

Tra gli elementi che connotano l'aspetto complessivo di viale Augusto la componente del verde rappresenta il *topos* di quella grande operazione di urbanizzazione che aveva interessato l'area flegrea a partire dal 1938. Il grande viale - che nasce a seguito del PRG del 1937-39 elaborato dalla commissione presieduta da Luigi Piccinato - oltre a rappresentare l'elemento principale della connessione ovest-centro della città diventa l'anello di congiunzione tra la paradigmatica operazione della Mostra d'Oltremare e il territorio circostante.

Non può dunque il presente progetto trascurare l'aspetto paesaggistico di viale Augusto, la valorizzazione del sistema vegetativo diventa un oggetto privilegiato da questa amministrazione per garantire la qualità della vita e il rispetto della storicità dei luoghi. Il viale sin dalla sua ideazione è stato pensato come un percorso monumentale in cui la fascia verde centrale costituiva l'elemento di richiamo con il quartiere fieristico e con la retorica che lo accompagnava; le palme originarie, *phoenix canariensis*, assumevano un valore socio-culturale di grande importanza ed oggi questo simbolo deve essere riproposto se si vuole operare una riqualificazione intesa come processo di valorizzazione del tessuto connettivo e urbano e ancor di più dell'identità storica del luogo.

La valorizzazione della fascia verde centrale del viale si concretizzerà con la piantumazione di nuove essenze arboree; allo stato attuale, anche al fine di rendere omogenea l'area, si considera di eliminare i pochi esemplari rimasti; in ogni caso, se nel corso di esecuzione dei lavori verrà constatato che le piante rimaste si trovano in ottimo stato, gli esemplari presenti saranno mantenuti e messi in sicurezza.

Il principale obiettivo da perseguire è operare un'azione di riqualificazione complessiva, nella quale il verde diventa una risorsa sociale in grado di rafforzare le relazioni tra spazio privato e spazio pubblico.

A seguito di attente considerazioni e valutazione, nonché delle prescrizioni della competente soprintendenza, la tipologia vegetativa scelta per l'aiuola centrale è la *Palma Washingtonia*.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato progettuale "Relazione agronomica".

Riqualificazione di Viale Augusto

3.4 Conglomerato bituminoso



Considerata l'assenza di evidenti profondi dissesti si ipotizza che gli strati più inferiori (base e fondazione) siano in un buono stato di conservazione e compattazione. Si prevede, pertanto, di intervenire esclusivamente sugli strati più superficiali (Binder e strato di usura).

In particolare, lo strato di usura, che costituisce lo strato superiore della sovrastruttura sul quale agiscono direttamente i carichi applicati, sarà del tipo basaltico; tale prodotto garantisce elevata resistenza meccanica e presenta caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'azione degli agenti atmosferici, durevoli nel tempo.

Riqualificazione di Viale Augusto

3.5 Segnaletica stradale

Le strisce longitudinali, scritte e zebraure saranno realizzate mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca con aggiunta di microsfere di vetro, per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/m².

Gli attraversamenti pedonali saranno, invece, realizzati mediante applicazione di bicomponente plastico applicato a freddo, di colore bianco, esente da solventi.

Il materiale bicomponente è costituito da un primo componente che ha al suo interno una miscela di cariche (calcare, dolomite e quarzite) che forniscono resistenza al materiale, un legante (costituito da resine acriliche), dei pigmenti che forniscono il colore, e delle microsfere di vetro che generano la retroriflettenza, ed un secondo componente che è un attivatore (costituito da perossidi organici) che ha lo scopo di solidificare il materiale.

Caratteristiche vantaggiose sono:

- elevata durabilità;
- elevate prestazioni;
- è un prodotto al cui interno sono presenti resine liquide (acriliche) che si catalizzano al momento dell'utilizzo. Quando è catalizzato diventa un rifiuto non nocivo (adatto anche in ambito urbano);
- la perdita di sostanze volatili è dell'ordine dell'1%;
- il tempo di essiccazione del bicomponente è di circa 20 minuti.

L'applicazione avverrà secondo la tecnica a colata a freddo, con una struttura a goccia per garantire una buona visibilità anche in caso di pioggia.

La segnaletica orizzontale sarà caratterizzata dai seguenti requisiti prestazionali:

- **Vita funzionale.** 3 anni.
- **Visibilità diurna.** Coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa $Q_d \geq 130 \text{ mcd/lux} \times \text{m}^2$, classe Q3 (norma UNI EN 1436:2008, appendice A).
- **Visibilità notturna.** Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_L \geq 150 \text{ mcd/lux} \times \text{m}^2$ ($R_L \geq 300 \text{ mcd/lux} \times \text{m}^2$ subito dopo l'installazione), classe R3 (norma UNI EN 1436:2008, appendice B).

Riqualificazione di Viale Augusto

- **Luminanza.** Rapporto tra la luminanza di un elemento di superficie in una assegnata direzione e la luminanza di un diffusore perfettamente illuminato nelle stesse condizioni, Fattore di luminanza $B \geq 0,30$ ($B \geq 0,65$ subito dopo l'installazione), classe B2 (norma UNI EN 1436:2008, appendice C).
- **Resistenza al derapaggio.** Valore dello Skid Resistance Test $SRT \geq 45$, classe S1 (norma UNI EN 1436:2008, appendice D).

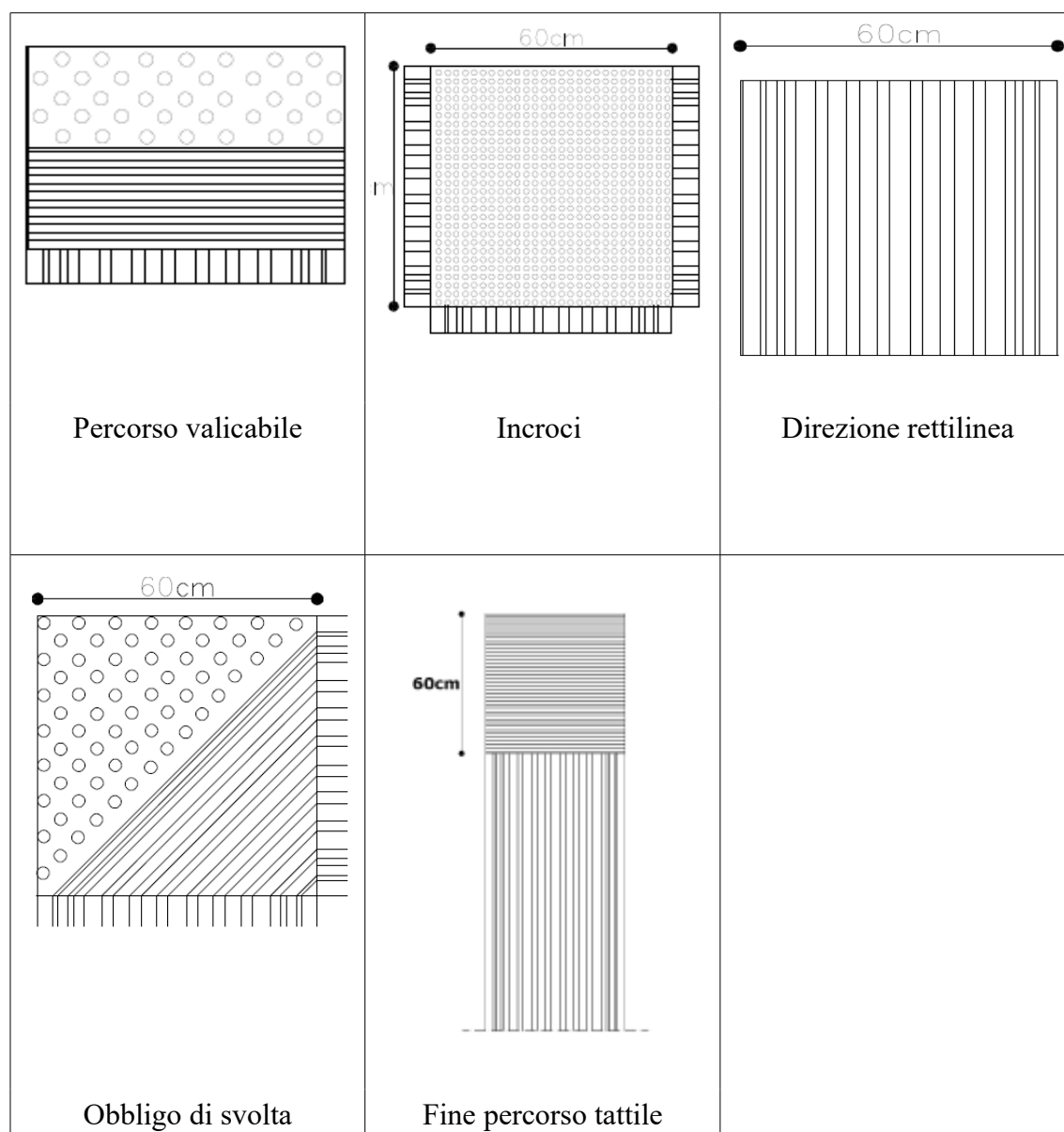
Le strisce longitudinali di separazione dei sensi di marcia avranno larghezza pari a 15 cm in accordo con l'Art. 138 del DPR 495/92, Regolamento del NCS. Le strisce di margine avranno larghezza di 15 cm ai sensi dell'Art. 141 del Regolamento del NCS. La segnaletica di margine e di corsia si completa con strisce discontinue in corrispondenza di accessi laterali o passi carrabili.

Riqualificazione di Viale Augusto

3.6 Pavimentazione tattile

Lungo i marciapiedi, in prossimità di attraversamenti o, quando necessario, alle interruzioni, al fine dell'abbattimento delle barriere architettoniche, oltre alla realizzazione di scivoli di collegamento, verranno posate pavimentazioni tattili secondo il sistema LOGES.

Sistema LOGES (Linea di Orientamento Guida e Sicurezza) è un sistema costituito da superfici dotate di rilievi studiati appositamente per essere percepiti sotto i piedi, ma anche visivamente, per consentire a non vedenti ed ipovedenti l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo.



Riqualificazione di Viale Augusto

4 Cronoprogramma

Per la realizzazione delle lavorazioni previste nel presente progetto sono stimati 300 (trecento) giorni naturali e consecutivi, come dettagliato nella relativa tavola progettuale.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Riqualificazione di Viale Augusto

5 Indicazione delle caratteristiche gestionali ed economiche-finanziarie

I lavori di cui trattasi, comportano una spesa complessiva di € 2.600.000,00, IVA e oneri inclusi, di cui € 2.002.859,23 per lavori appaltabili, come si evince dal seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO			
Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla mostra d'Oltremare LOTTO 1: Viale Augusto			
Descrizione			Importo
A)	IMPORTO TOTALE LAVORI (A1+A2)		€ 2.002.859,23
A1)	Lavori con esclusione degli oneri per la sicurezza (A-A2)		€ 1.912.017,49
A1.1)	Oneri intrinseci sicurezza non soggetti a ribasso		€ 13.900,41
A1.2)	Oneri estrinseci sicurezza non soggetti a ribasso		€ 76.941,33
A2)	Totale costi per la Sicurezza (A1.1+A1.2)		€ 90.841,74
A3)	Costo della manodopera presente in A1		€ 559.971,48
B)	SOMME A DISPOSIZIONE (art. 178 D.P.R. 207/2010)		€ 597.140,77
B1)	Accantonamento per imprevisti (art. 42 D.P.R. 207/2010)	7,0%	€ 140.200,15
B2)	Accantonamento per incentivi 1,6%	1,6%	€ 32.045,75
B3)	Lavori in economia	1,5%	€ 30.042,89
B4)	Contributo AVCP		€ 600,00
B5)	Oneri smaltimento rifiuti		€ 120.000,00
B6)	Allacci pubblici servizi IVA inclusa		€ 11.711,01
B7)	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione		€ 12.000,00
B7.1)	Contributo cassa	4,00%	€ 480,00
B8)	TOTALE IVA		€ 250.060,97
B8.1)	IVA Lavori	10,0%	€ 200.285,92
B8.2)	IVA Accantonamento per imprevisti	10,0%	€ 14.020,01
B8.3)	IVA per lavori in economia	22,0%	€ 6.609,44
B8.4)	IVA Oneri smaltimento rifiuti	22,0%	€ 26.400,00
B8.5)	IVA per spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione + Contributo cassa	22,0%	€ 2.745,60
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO (A+B)			€ 2.600.000,00

Tali importi sono stati determinati attraverso la redazione di un computo metrico estimativo, applicando il prezzo dei lavori pubblici della Regione Campania, edizione 2020, in aggiunta a nuovi prezzi scaturenti da opportune analisi, con prezzi dei materiali/noli e manodopera ricavati, ove presenti, delle analisi prezzi dello stesso prezzo Regione Campania, edizione 2020.

Le norme di misurazione e gli oneri a cui bisogna fare riferimento nella contabilizzazione dei lavori, sono quelli riportati nelle note particolari di ogni singolo capitolo del predetto tariffario OO.PP. per la Campania.

Riqualificazione di Viale Augusto

6 Regole e norme tecniche.

Di seguito, si riporta l'elenco delle principali norme per la redazione del progetto:

Norme generali

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici ;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163.
- Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- Decreto ministeriale 14 gennaio 2008 - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed alla legge 27 luglio 2004, n. 186, di conversione del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136;
- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo Codice della Strada;
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del codice della strada;
- Decreto ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 - Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- Decreto ministeriale 5 novembre 2001, n. 6792 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- Decreto ministeriale 22 aprile 2004, n. 67/S - Modifica al decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto ministeriale 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.



COMUNE DI NAPOLI

AREA INFRASTRUTTURE
Servizio Strade e Grandi Reti Tecnologiche

PROGETTO ESECUTIVO

Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla mostra d'Oltremare LOTTO 1: Viale Augusto

N. Tavola	Titolo elaborato	Codice
2	RELAZIONE AGRONOMICA	RELA 2021
Responsabile Unico del Procedimento		Progettazione
Ing. Edoardo Fusco		...
Data	APRILE 2021	Revisione

RIQUALIFICAZIONE DEGLI ASSI URBANI DI ACCESSO ALLA MOSTRA D'OLTREMARE. LOTTO 1 – VIALE AUGUSTO

RELAZIONE AGRONOMICA

1 - Premessa

Il Viale di Augusto è un grande asse viario, ubicato sul territorio della Municipalità 10 del Comune di Napoli, perno della viabilità del quartiere Fuorigrotta. Esso si snoda in direzione est – ovest, tra Piazza Italia / Largo Lala e Piazzale Tecchio (foto 1).

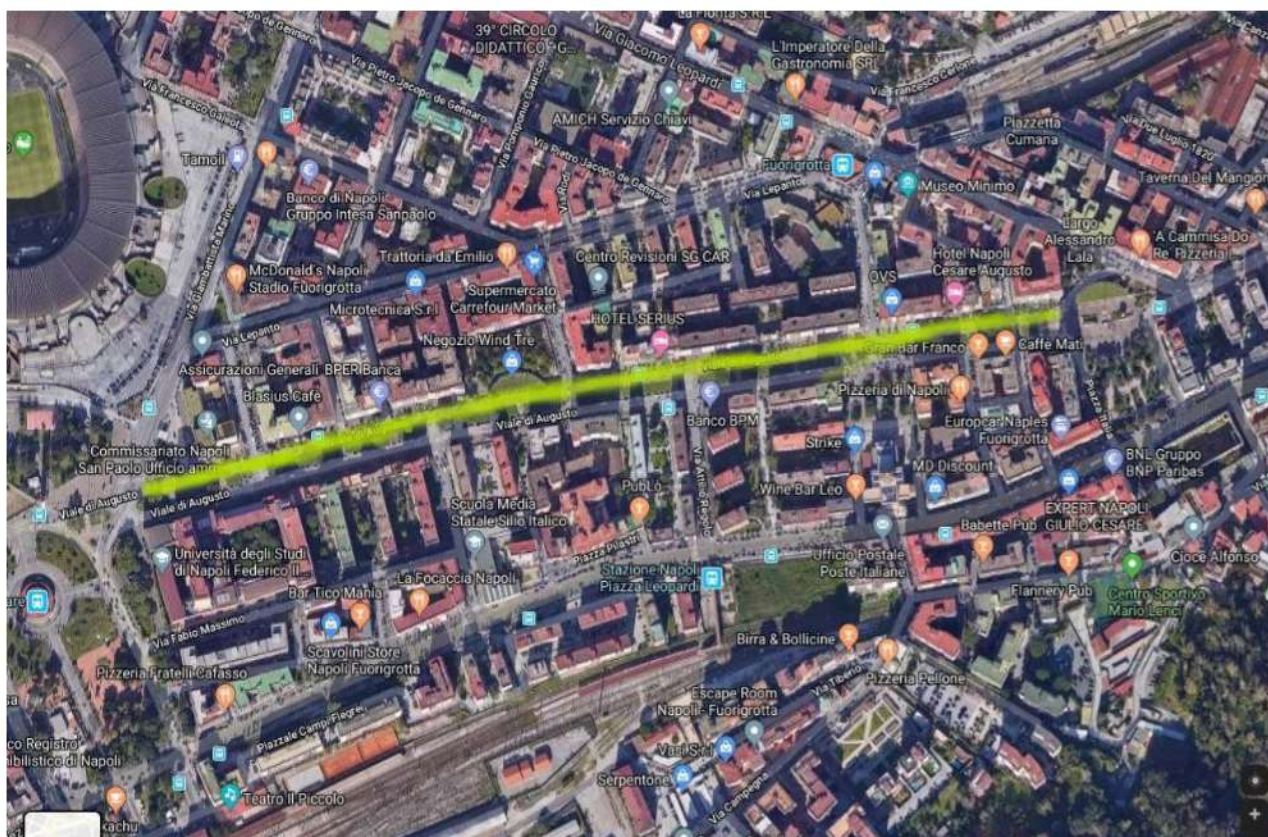


Foto 1 – stralcio aerofotogrammetrico

La strada conduce prospetticamente alla “Mostra Triennale delle Terre d’Oltremare”; entrambe si inseriscono storicamente nelle realizzazioni urbanistiche del periodo fascista degli anni ‘30 del secolo scorso (foto 2) che hanno rivoluzionato il quartiere e la zona occidentale di Napoli.



Foto 2 - immagine storica anni '40

La stessa connotazione vegetazionale del viale Augusto si riallaccia idealmente alle scelte botaniche effettuate per la Mostra e funzionali al ruolo di vetrina che quest'ultima rivestiva per le colonie di oltremare del Regno d'Italia.

La figura esotica delle palme, utilizzate nell'area, aveva lo scopo di rappresentare, nell'immaginario collettivo, i luoghi lontani appena conquistati in terra d'Africa, affermando, con la loro abbondante presenza, l'idea che allora vigeva di supremazia coloniale del paese.

Da tutto quanto sopra deriva il vincolo *ope legis* di tutela del Viale Augusto.

2 - Caratteristiche botaniche dell'impianto arboreo originario del Viale Augusto

Alla luce di quanto riportato nel paragrafo precedente e sulla base degli elementi fotografici e bibliografici raccolti, emerge che la scelta delle specie da impiantare lungo l'arteria stradale era ricaduta innanzitutto sulla *Phoenix canariensis* (palma delle Canarie in foto 3) di grosse dimensioni, molto ornamentale e con caratteristiche visive di maggiore monumentalità rispetto alla *Phoenix dactylifera* (palma da dattero in foto 4), più snella e con un fogliame più rado, del tutto assente nell'impianto originario.



Foto 3 e 4 - esemplari di *Phoenix canariensis* (a sinistra) e *Phoenix dactylifera* (a destra) posti a confronto

Le caratteristiche di monumentalità di detta specie fecero sì che essa trovasse collocazione, nel numero di circa 300 esemplari complessivi, sui 4 filari decorrenti lungo le aiuole centrali del viale ed in quelle laterali, con un sesto d'impianto piuttosto regolare.

Altra specie numericamente rilevante, genericamente rientrante nella eterogenea categoria botanica delle "palme" è la *Chamaerops humilis* o palma nana di San Pietro, diffusa nell'intero bacino mediterraneo, collocata per le sue minori dimensioni sulle aiuole poste lungo i lati del Viale, a ridosso dei fabbricati, in maniera alternata rispetto agli esemplari di *Phoenix*.

3 - Situazione attuale dell'impianto vegetale

L'aspetto che attualmente manifesta il viale Augusto è visibilmente differente rispetto all'impianto vegetale originario, soprattutto a causa degli effetti devastanti derivanti dall'attacco del parassita *Rhynchophorus ferrugineus*, coleottero curculionide che dalla sua comparsa sul territorio napoletano, ad oggi, ha determinato la quasi completa distruzione del patrimonio di *Phoenix canariensis* cittadina.

In particolare, si contano infatti soltanto 11 soggetti vegeti, compresi: un giovane esemplare di probabile origine spontanea (foto 5), un esemplare molto accestito, caratterizzato dalla presenza di numerose cime di altezza superiore ai 10 – 12 m (foto 6), che allo stato appaiono in discrete condizioni fitosanitarie ed infine un soggetto visibilmente interessato dalla presenza del *Rhynchophorus* (foto 7);



Foto 5, 6 e 7 – esemplare giovane (sinistra), accestito (centro) ed affetto da punteruolo rosso (destra.)

Le restanti 8 *Phoenix canariensis* sono distribuite lungo il viale con una leggera prevalenza in corrispondenza della porzione ovest, e soprattutto lungo lo spartitraffico centrale (foto 8 e 9) sul quale sono inoltre presenti sporadici esemplari di *Chamaerops humilis* (foto 10).



Foto 8, 9 e 10 – alcuni individui residui di *Phoenix canariensis*

Lungo i lati del viale, sulle sedi pedonali, sono presenti aiuole di minori dimensioni connotate dalla presenza delle *Chamaerops humilis*, in numero variabile da 1 a 3 - 4 soggetti, a seconda della lunghezza delle aiuole stesse (foto 11, 12 e 13).

Come innanzi riferito, originariamente, le aiuole laterali ospitavano, spesso alternate alle *Chamaerops*, anche soggetti di *Phoenix canariensis*; queste ultime attualmente quasi del tutto scomparse.



Foto 11, 12 e 13 – tipologie di aiuole laterali ospitanti soggetti di Chamaerops in numero variabile

In aggiunta alle due suddette specie, lungo le aiuole spartitraffico centrali del viale è rappresentata anche la divisione botanica delle “conifere”, con alcuni esemplari superstiti di *Pinus pinea* (pino domestico nelle foto 14 e 15) e di *Cedrus atlantica* (cedro dell'Atlante, nella foto 16).

In particolare, allo stato, si annoverano complessivamente 8 pini e 3 cedri.

I pini sono rappresentati da esemplari adulti, prossimi ai cento anni di età, che in ambito urbano sono da collocare nella fase fenologica di “maturità avanzata” o “pre-senescenza”. La presenza dei cedri invece è presumibilmente attribuibile ad alcune sostituzioni postume alla realizzazione dell'impianto arboreo del viale.



Foto 14, 15 e 16 – conifere presenti lungo lo spartitraffico centrale: pini (a sinistra e al centro), cedro (a destra)

Si ritiene opportuno precisare che lungo il viale, allo stato, sono rilevabili anche soggetti vegetali estranei, alcuni dei quali su aiuole destinate ad affidi per la cura del verde da parte di attività commerciali, altri in maniera plausibilmente arbitraria, su iniziativa privata, da parte di singoli cittadini (foto 17 e 18).

Tra le specie più rappresentate ritroviamo alcuni esemplari di *Ligustrum lucidum*, *Ficus*, *Cereus spp.*, *Cycas revoluta*, *Agave* e soprattutto *Yucca*, nonché varie essenze cespugliose a fiore.



Foto 17 e 18 – tipologie di aiuola laterale con elementi vegetali estranei

Ad ogni buon fine, come innanzi riferito, nelle allegate tabelle vengono ricapitolate in maniera sintetica le presenze numeriche dei soggetti arborei e cespugliosi rilevati lungo il viale durante i sopralluoghi.

Un maggiore dettaglio di tale situazione è comunque desumibile dalle allegate tabelle di rilevazione, riferite ad entrambi i lati del viale ed allo spartitraffico centrale, nelle quali vengono riportate anche le ceppaie ancora visibili.

Specie	Lato sud	Lato nord	Spartitraffico centrale	Totale specie per
<i>Phoenix canariensis</i>	2	1	8	11
<i>Pinus pinea</i>	-	-	8	8
<i>Cedrus atlantica</i>	-	-	3	3
<i>Chamaerops humilis</i>	64	53	3	120
Specie estranee	Circa 100	Circa 30	Circa 20	-

4 – Problematiche legate al ripristino dell'alberatura

Nell'ultimo decennio, importanti problematiche fitosanitarie connesse all'arrivo di nuovi fitofagi e patogeni, oltre al cambiamento climatico, hanno caratterizzato gli ecosistemi, anche urbani, della regione Campania e dell'Italia in genere.

Il risultato è stato un profondo stravolgimento degli equilibri naturali, anche in termini di rappresentatività specifica botanica.

Esempio palese è appunto la pressoché totale scomparsa della *Phoenix canariensis* in quanto specie maggiormente suscettibile di attacco da parte del parassita *Rhynchophorus ferrugineus*. Si stima che in Italia il 95 % delle palme attaccate appartenga a tale specie vegetale. Il restante 5 % è costituito da altre specie, tra cui: *Phoenix dactylifera*, *Arecastrum*, *Cocos* e *Washingtonia spp.*

L'eliminazione dall'arteria stradale dei soggetti ammalati e ad elevato rischio di schianto, è stata eseguita negli anni successivi al 2006, in ottemperanza al D. lgs. 214/05 "Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali" e ss.mm.ii ed alle ingiunzioni degli Uffici regionali.

L'elenco delle specie di palme attaccate dal punteruolo rosso comprende quasi tutte quelle che si adattano al clima mediterraneo e che vengono utilizzate in ambiente urbano e sui filari stradali, compresa quindi la *Washingtonia sp.* che sebbene attaccata sporadicamente dall'insetto, non può definirsi immune.

Infatti, i decreti del M.I.P.A.A.F. succedutisi negli anni, hanno aggiornato l'elenco delle specie sensibili al parassita, dimostrando la sua adattabilità verso nuove specie ospiti, fino al Decreto M.I.P.A.A.F. del 7 febbraio 2011 finalizzato al recepimento della Decisione n. 2007/365/CE della Commissione Europea del 25 maggio 2007.

Sebbene tale Decreto sia stato abrogato con successivo Decreto del 03/08/2018 (dichiarazione di endemicità del parassita, in considerazione della sua irrimediabile diffusione a livello europeo e la conseguente impossibilità di arginarne la ulteriore diffusione) la *ratio* scientifica posta alla base dell'art. 2 (*specie vegetali sensibili*) del primo Decreto resta pur sempre valida.

**Stralcio Art. 2 MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
DECRETO 7 febbraio 2011
Definizioni**

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) «organismo nocivo»: il coleottero curculionide *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), in ogni suo stadio di sviluppo;

b) «vegetali sensibili»: le piante il cui fusto alla base ha un diametro superiore a 5 cm, di: *Areca catechu*, *Arecastrum romanzoffianum* (Cham) Becc, *Arenga pinnata*, *Borassus flabellifer*, *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Calamus merillii*, *Caryota maxima*, *Caryota cumingii*, *Chamaerops humilis*, *Cocos nucifera*, *Corypha gebanga*, *Corypha elata*, *Elaeis guineensis*, *Howea forsteriana*, *Jubea chilensis*, *Livistona australis*, *Livistona decipiens*, *Metroxylon sagu*, *Oreodoxa regia*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris*, *Sabal umbraculifera*, *Trachycarpus fortunei* e *Washingtonia* spp.;

Ciò vale soprattutto in una situazione come quella attuale, caratterizzata dalla drastica riduzione della presenza di *Phoenix* che rende molto più suscettibile al punteruolo le altre specie vegetali sensibili che, finora, risultavano poco appetite dall'insetto, con un conseguente effetto di amplificazione del numero di casi di attacco su altre specie.

In tale difficile contesto si inserisce la Direttiva 2009/128/CEE, i cui criteri sono tuttora validi, che disciplina l'uso sostenibile dei pesticidi e orienta le legislazioni nazionali a vietare o ridurre al minimo l'uso dei fitofarmaci in luoghi sensibili come i parchi ed i giardini pubblici. Da detta direttiva tra l'altro deriva il "P.A.N. (piano d'azione nazionale) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari", adottato con Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014 del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro della salute; esso disciplina e limita fortemente l'utilizzo di fitofarmaci (soprattutto in aree extra agricole frequentate dalla popolazione, quali le aree urbane, le strade, le ferrovie, i giardini, le scuole, gli spazi ludici di pubblica frequentazione e tutte le loro aree a servizio).

Tra l'altro, l'incerta efficacia dei metodi di lotta chimici al punteruolo, applicabili in ambiti urbani pubblici, gli spropositati livelli di costo legati ad un perpetuo sistema di copertura chimica avente scopo preventivo e non da ultimo la dispersione in ambiente urbano di sostanze che seppure a basso grado di tossicità restano pur sempre pericolose per la salute umana, impongono alle Amministrazioni un'approfondita valutazione delle specie botaniche alternative da destinare al ripristino delle alberature stradali.

Si ritiene inoltre opportuno sottolineare che anche il genere *Pinus* risulta interessato da importanti problematiche parassitarie, legate ai coleotteri corticicoli *Tomicus* e *Orthotomicus* (che in genere attaccano e conducono al completo disseccamento, soprattutto piante in fase di maturità avanzata) ed alle forti infestazioni di cocciniglie di relativamente recente diffusione quali il *Matsucoccus feytaudi*, la *Marchalina hellenica* (per la quale è tuttora vigente il Decreto Ministeriale di lotta obbligatoria del 27/03/1996) e soprattutto la *Toumeyella parvicornis* causa di una lenta decimazione dei pini, in corso soprattutto nella zona nord-occidentale della provincia e nella fascia vesuviana.

5 – Considerazioni sulla scelta delle specie vegetali e proposta di sostituzione

Tanto premesso, appare evidente l'urgenza con la quale è necessario procedere al ripristino dell'alberatura del Viale Augusto. Ciò dovrà contemperare la palese difficoltà di ricorrere all'utilizzo di soggetti appartenenti a specie ancora rappresentate sul viale Augusto, con la necessità di restituire all'alberatura stradale, in misura quanto più accettabile possibile il suo primitivo assetto estetico-funzionale, tenendo conto dei fattori e dei vincoli innanzi riferiti.

E' quindi in considerazione di tale esigenza, oltre che per le motivazioni fitosanitarie riportate nel precedente paragrafo, che si ritiene di escludere il genere *Washingtonia*, sebbene esso trovi collocazione nell'eterogeneo gruppo delle "palme". Infatti le piante appartenenti a tale genere botanico presentano caratteristiche morfologiche che le differenziano notevolmente dalle *Phoenix* (foto 19). Il fusto delle *Washingtonia* infatti si presenta in genere snello e slanciato, con un notevole potenziale di sviluppo verticale (foto 20); alla sua estremità sono portati verticilli fogliari tendenzialmente più compatti e costituiti da elementi morfologicamente palmati, differenti dalla lunga foglia pennata della *Phoenix* (foto 21 e 22).

In conclusione, un'alberatura costituita da *Washingtonia*, pur essendo rappresentata da "palme", condurrebbe comunque ad ottenere un risultato "visivo" profondamente differente.



Foto 19 e 20 – *Phoenix c.* (sin) poste a confronto con esemplari di *Washingtonia robusta* (des)



Foto 21 e 22 – confronto tra tipologie fogliari. *Phoenix c.* (sin.) e *Washingtonia r.* (des.)

Quindi, per il ripristino dei filari arborei di *Phoenix*, si ritiene di non ricorrere alla medesima specie, né ad altre palme, sia per la sensibilità alle su descritte problematiche fitosanitarie, sconosciute all'epoca della costituzione dell'impianto originario, sia per ragioni estetico-paesaggistiche; si ritiene pertanto di procedere focalizzando l'attenzione su soggetti appartenenti ad altre famiglie botaniche.

Atteso che l'area non è sottoposta a vincoli di natura paesaggistico-ambientale che impongano le medesime specie, si intende riproporre in tal sede il risultato di uno studio effettuato dallo scrivente Servizio nel 2012, tuttora valido e basato sull'utilizzo di parametri oggettivi di tipo agronomico -colturali, sanitari ed estetici, agli atti di quest'Ufficio.

Detto lavoro, del quale si riporta di seguito la tabella esplicativa, aveva condotto a tre differenti soluzioni, tutte accomunate dalla presenza della *Magnolia grandiflora*, specie risultata idonea a tutti i parametri utilizzati per la scelta, insieme alla *Grevillea*.

Specie albero	Leccio	Magnolia	Ligustro	Jacaranda	Brachichiton	Grevillea	Paulownia	Pino domestico	Ficus nitida	Lagunaria
Parametri										
Presenza della specie nella flora della Mostra d'Oltremare	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Persistenza del fogliame	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Adattabilità al clima	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Velocità di crescita	Mediamente idonea al parametro	idonea al parametro	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro	idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro
Sviluppo spaziale della chioma (interferenze con fabbricati e traffico veicolare)	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro	Inadatta per quel parametro	Inadatta per quel parametro	idonea al parametro
Risposta vegetativa alle operazioni di potatura	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Resistenza alle malattie	Mediamente idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
resistenza all'inquinamento atmosferico e pedologico	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Sviluppo degli apparati radicali	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro	Inadatta per quel parametro	Poco idonea al parametro	idonea al parametro
Produzione di fiori, frutti e parti vegetali che possano causare allergie, pericolo ed inconvenienti alla cittadinanza	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	Poco idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro	Inadatta per quel parametro	idonea al parametro	Inadatta per quel parametro
Presenza di frutti graditi ai roditori	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro
Pregio estetico	idonea al parametro	idonea al parametro	Mediamente idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro	idonea al parametro

A carico di tale ultima specie, caratterizzata dall'avere una chioma "poco educabile", è però emersa nel corso degli ultimi anni una lieve tendenza alla facilità di distacco di rami e branche, con conseguenti problematiche per alberi che devono essere impiantati per strada. Per quanto riguarda il *Brachichiton*, terza specie in ordine di idoneità, si osserva una certa difficoltà di reazione vegetativa agli interventi di potatura, caratteristica sfavorevole in un contesto urbano caratterizzato da facili interferenze con i fabbricati.

In definitiva, dal riesame di tale proposta di ripristino dell'alberatura, emerge la piena idoneità della *Magnolia grandiflora* ad essere utilizzata in via esclusiva, come specie sostitutiva della *Phoenix canariensis* per il ripristino dei filari alberati lungo lo spartitraffico centrale.

In aggiunta alle favorevoli caratteristiche agronomiche, botaniche, manutentive ed estetico-morfologiche possedute da tale specie, la magnolia è anche molto diffusa sul territorio cittadino.

E' una pianta sempreverde, con una bella fioritura bianca (foto 23) nei mesi di maggio – giugno. Presenta un potenziale di sviluppo vegetativo medio - grande ed è caratterizzata da una ampia disponibilità vivaistica (foto 24 e 25) e da vasta gamma di scelta in termini di caratteristiche dimensionali ed estetico-qualitative.



Foto – 23, 24 e 25 – fiore di magnolia (sinistra) e giovani esemplari in vivaio (centro e destra)

Tutti i soggetti, attraverso interventi cesori mirati, si prestano ad essere educati nel tempo ad ottenere una chioma tendenzialmente compatta, impalcata ad un minimo di 2,5 – 3,5 metri di altezza.

In tal modo, in linea generale, l'alberatura potrà assumere un aspetto "a colonnato" che, nel complesso, può ricondurre all'effetto visivo fornito dai filari di *Phoenix*, come si può apprezzare nel *rendering* (foto 26) allegato all'innanzi citata proposta di sostituzione e che ad ogni buon fine si riporta anche di seguito.



Foto 26 – rendering per la proposta di sostituzione dell'alberatura a *Phoenix c.* con *Magnolia g.*

Per quanto infine attiene i cespugli di *Chamaerops humilis* presenti sulle aiuole laterali, la loro consistente cifra ed il buono stato sanitario ne suggeriscono la conservazione in sito e la reintegrazione numerica secondo le modalità descritte nel paragrafo successivo.

6 – Proposta progettuale per il ripristino dell'alberatura - stato di fatto e di progetto

Alla luce di tutto quanto su riportato, si illustra di seguito la seguente proposta rielaborata:

- **Aiuole centrali** – esse decorrono al centro del Viale, tra le due corsie ed hanno generalmente forma rettangolare, di larghezza pari a circa 8,50 m e lunghezza variabile (foto 27 e 28). Le aiuole poste a capo-strada, in corrispondenza degli incroci principali con via Andrea Doria e Via Sebastiano Veniero, terminano con un lato a semicerchio.



Foto 27 e 28 – immagini attuali dello spartitraffico centrale direz. P.le Tecchio (sin) e Largo Lala (des.)

Per quanto riguarda le preesistenze vegetali, come già anticipato nel paragrafo 3, sulle aiuole in questione si rilevano 3 *Cedrus atlantica*, 8 *Pinus pinea* ed 8 delle 11 *Phoenix canariensis* residue.

La loro conservazione in sito sarà valutata in fase di esecuzione dei lavori, in relazione ad un aggiornamento ed approfondimento delle condizioni statiche e fitosanitarie dei soggetti.

Gran parte della superficie complessiva delle aiuole quindi risulta priva di altre alberature. Si rilevano nel complesso, in ordine sparso, una cinquantina di ceppaie, residui dei vecchi abbattimenti (una quarantina delle quali appartenenti a *Phoenix* e le restanti attribuibili a pini e cedri), che dovranno ovviamente essere asportate preliminarmente o distrutte in sito mediante frantumazione, prima delle nuove piantagioni.



Foto 29 e 30 – alcune delle ceppaie presenti sulle aiuole dello spartitraffico centrale

Per le aiuole in questione quindi si prevede l'utilizzo esclusivo della magnolia, su doppio filare parallelo ai loro margini.

In considerazione della larghezza disponibile del sito, per l'impianto ci si dovrà attenere ad un sesto di 6,00 m tra le file, ciascuna delle quali, quindi, decorrerà a circa 1,00 – 1,20 m dal cordolo dell'aiuola e (considerando la larghezza di 1,00 della sede pedonale) a 2,00 – 2,20 m dalla carreggiata stradale.

Tra due esemplari contigui disposti lungo la fila invece dovrà essere mantenuta una distanza compresa tra i 7,00 ed i 9,00 m, in relazione all'effettivo sviluppo longitudinale di ciascuna aiuola. Su quelle di minore dimensione, ubicate in prossimità degli incroci principali, potranno invece trovare collocazione soltanto una coppia di magnolie.

Complessivamente, quindi, per garantire l'effetto estetico complessivo lungo il viale, saranno necessari **202** soggetti di ***Magnolia grandiflora***, da disporre su doppio filare parallelo.

Dovranno essere utilizzati soggetti sani e privi di danni meccanici che garantiscano un pronto effetto. Morfologicamente dovranno rispettare le seguenti caratteristiche: assenza di cimatura; chioma espansa ed impalcata almeno a 3,00 m; altezza a tutta cima di almeno 5,00 m; diametro del fusto compreso tra 15 e 20 cm.

Naturalmente, la decisione di procedere o meno alla conservazione in sito dei preesistenti pini e cedri, potrà condizionare il numero complessivo esatto di nuovi soggetti di *Magnolia* da impiantare sia per limitare i fenomeni di concorrenza per luce e nutrienti, legata alla vicinanza tra i soggetti arborei, sia in ragione dell'impossibilità di procedere allo scavo della buca d'impianto senza ledere l'apparato radicale delle conifere e quindi senza comprometterne la capacità di tenuta statica.

- **Aiuole laterali** – le aiuole laterali presentano tutte una larghezza di circa 2,50 m. Alcune di esse hanno forma quadrata, ma la maggior parte di esse è rettangolare, con una lunghezza variabile dai 3,00 m ai 14,00 m.



Foto 31 e 32 – tipologie di aiuole laterali con *Chamaerops*

Attualmente esse ospitano una cospicua preesistenza di *Chamaerops humilis* quantificabile in 64 soggetti o gruppi lungo il lato mare (sud) del Viale e 53 soggetti o gruppi lungo il lato monte (nord), a cui si aggiungono tre *Phoenix* residue (una delle quali colpita dal punteruolo rosso).

Lungo le aiuole si rilevano, altresì numerose ceppaie sia di *Chamaerops* che di *Phoenix*.

Per tali aiuole si prospetta un intervento preliminare di eliminazione delle ceppaie e il ripristino dell'impianto vegetale con nuovi esemplari di *Chamaerops humilis* da porre a dimora in corrispondenza delle fallanze, con un sesto di almeno 2,50 - 3,00 m.

Tali nuovi soggetti dovranno essere ben accestiti, con un adeguato numero di cime dallo sviluppo di almeno 1,50 m, allo scopo di garantire, per quanto possibile, un pronto effetto visivo.

In base allo sviluppo lineare complessivo di tutte le aiuole laterali presenti sul viale e nell'ottica di razionalizzazione dei sestetti di impianto, tenendo conto dei complessivi 117 soggetti di *Chamaerops humilis* già presenti, le superfici complessivamente libere risultano idonee ad ospitare ulteriori **157** soggetti adulti di ***Chamaerops humilis***, fino a raggiungere il numero complessivo di 274 soggetti (141 sul lato sud e 133 su quello nord).

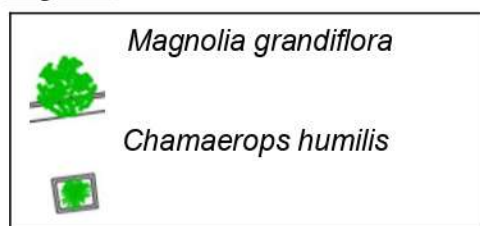
Pertanto sulle aiuole del lato sud, dove sono già presenti 64 soggetti, sarà necessario mettere a dimora ulteriori 77 *Chamaerops*, mentre su quelle dislocate lungo il lato nord dove riscontriamo 53 soggetti, potranno essere impiantate altre 80 piante, così come illustrato nella tabella seguente:

	<i>Chamaerops h.</i> esistenti	<i>Chamaerops h.</i> da impiantare	Totale a ripristino effettuato
Lato sud	64	77	141
Lato nord	53	80	133
Totale	117	157	274

Si riporta infine di seguito un "tipologico" del progetto relativo al nuovo impianto vegetale riferito ad una generica sezione del Viale Augusto:



Legenda:



In tale planimetria sono riportati i nuovi soggetti di *Magnolia grandiflora* lungo le aiuole dello spartitraffico centrale e le nuove *Chamaerops humilis* destinate a riempire le fallanze delle aiuole laterali.

Napoli, 12 gennaio 2021

Il Tecnico
Dott. M. Pagano

Il Dirigente
Dott. Agr. T. Bastia



RIQUALIFICAZIONE DEGLI ASSI URBANI DI ACCESSO ALLA MOSTRA D'OLTREMARE. LOTTO 1 - VIALE AUGUSTO AGGIORNAMENTO RELAZIONE AGRONOMICA

1 - Premessa

Il presente documento costituisce un aggiornamento della Relazione Agronomica già inoltrata al Servizio Strade e G.R.T. con la nota ed inserita da quest'Ultimo Ufficio nella documentazione trasmessa in occasione della Conferenza dei Servizi indetta con nota PG 60756 del 22/01/21 per la "Riqualificazione degli assi urbani di accesso alla Mostra d'Oltremare Lotto1: Viale Augusto".

Tutto quanto segue viene rappresentato in riscontro alla richiesta avanzata dal Servizio Strade e Grandi Reti Tecnologiche con la nota PG 468015 del 14/06/21.

Saranno pertanto tralasciati gli aspetti generali concernenti l'assetto botanico – vegetazionale dell'asse viario in questione, già ampiamente approfonditi nella su citata precedente Relazione Agronomica.

4 – Questione ripristino dell'alberatura

Nel considerare i contenuti dell'Autorizzazione prodotta dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli, acquisita al PG 109954 del 08/02/21, quest'Ufficio prende atto delle tassative prescrizioni dettate in merito alla scelta delle specie botaniche da utilizzare per il ripristino dell'alberatura del Viale Augusto.

In particolare, la Soprintendenza prescrive: *"Al fine di conservare l'identità storica dei luoghi nelle aiuole centrali del Viale Augusto, le nuove alberature da piantumare per ripristinare i due filari centrali dovranno essere selezionate tra le specie di palme più resistenti all'attacco del punteruolo rosso (rispetto alla Phoenix canariensis) quali ad esempio le Washingtonie;"*.

Le superiori considerazioni addotte, attinenti profili di tutela del Viale Augusto, vincolato ope legis, relative alla necessità di preservare la connotazione storica delle aiuole site al centro dell'asse stradale, impongono quindi l'utilizzo di un'altra specie di palma per il ripristino del doppio filare, ovviamente diversa dalla *Phoenix canariensis*.

Tutto ciò premesso lo scrivente Ufficio non può però esimersi dal ribadire quanto già affermato circa la sensibilità di tutte le palme all'attacco da parte del coleottero parassita *Rhynchophorus ferrugineus* (ex Decreto Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali - 7 febbraio 2011 - art. 2); contestualmente non vi è possibilità di quantificare in maniera esatta il diverso grado di sensibilità o di resistenza di una specie botanica rispetto ad un'altra. Da ciò deriva l'oggettiva difficoltà di "stilare" una classifica che consenta una scelta alternativa alla *Phoenix* oggettivamente "migliore" rispetto ad un'altra.

La scarsa disponibilità in letteratura di dati certi e definitivi in tal senso rende quindi opportuno il suggerimento del Soprintendente in merito all'utilizzo del genere *Washingtonia*.

Per quanto attiene le pre-esistenze arboree diverse dalla *Phoenix*, si provvederà nel rispetto dell'ulteriore prescrizione della Soprintendenza: *"Si dovranno abbattere esclusivamente gli esemplari arborei di Phoenix canariensis, Pinus pinea e Cedrus atlantica presenti sul viale non più recuperabili e conservare i rimanenti previo eventuali trattamenti statici e fitosanitari"*.

In tal senso si procederà alla eliminazione dei soggetti caratterizzati da una marcata ed irrimediabile compromissione delle condizioni strutturali e/o vegetative.

P. Agr.
M. Pagano

Il Dirigente
dott. agr. T. Bastia