



Abbattimento degli edifici denominati "Vele A, C, e D", riqualificazione della "Vela B" e sistemazione degli spazi aperti risultanti dalla demolizione

## PROGETTO ESECUTIVO

### 1° STRALCIO - ABBATTIMENTO "VELA A"

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: arch. Massimo Santoro

PROGETTAZIONE - ATI :



## ELABORATI GENERALI

ELAB. N°:

A.EG.12

TITOLO:

Relazione Agronomica

SCALA°:

.

FILE:

A.EG.12.dwg

NAPOLI

ELABORATO

VISTO

APPROVATO

DATA

23.01.2018

29.01.2018

31.01.2018

SIGLA

FORMATO:

A4

ARCHIVIO:

05/18- 486

MODIFICHE

1  
2  
3

## **INDICE**

1. PREMESSE.....	2
2. DESCRIZIONE DEI LUOGHI.....	3
2.1 Il lotto M .....	3
2.2 Le aree scoperte del lotto .....	4
3. CENNI CLIMATICI .....	5
4. IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE .....	7
4.1 Valorizzazione delle aree esterne.....	7
4.2 Rifunionalizzazione delle aree esterne.....	8
4.3 Il progetto del verde .....	9
4.4 L’area di sedime della Vela “A” demolita.....	9
4.5 Scelte vegetazionali .....	10

## 1. PREMESSE

La Relazione Agronomica è stata redatta a corredo del Progetto Esecutivo relativo all' *"Abbattimento degli edifici denominati Vele A, C, e D e la riqualificazione della Vela 'B', oltre la sistemazione degli spazi aperti risultanti dalla demolizione"*, servizio aggiudicato allo scrivente RTI, mediante regolare procedura d' Appalto, giusta Determinazione Dirigenziale della Direzione Centrale Pianificazione e Gestione del Territorio - Sito UNESCO - Servizio Pianificazione Urbanistica Esecutiva - n° 4 del 27 agosto 2017, cui ha fatto seguito la stipula di Contratto del 26.09.17 - rep. n° 86142.

La Relazione che segue, in particolare, facendo seguito della richiesta dell' Ente Appaltante di suddividere il progetto generale in lotti funzionali, è inerente il *"Progetto Esecutivo di I° Stralcio di demolizione della Vela "A" ed alla sistemazione delle relative aree esterne"*.

Il Programma straordinario è finalizzato, tra l'altro, alla realizzazione di interventi urgenti per la rigenerazione delle aree urbane degradate, attraverso la promozione di progetti di miglioramento del decoro urbano, di manutenzione, riuso e rifunionalizzazione delle aree pubbliche e delle strutture edilizie esistenti, all'accrescimento della sicurezza territoriale e della capacità di resilienza urbana, al potenziamento delle prestazioni urbane anche con riferimento alla mobilità sostenibile.

L'area interessata è quella delle Vele di Scampia, in particolare il "Lotto M", quale elemento di cerniera con i limitrofi comuni dove localizzare funzioni a carattere metropolitano e territoriale, capaci di innescare una rimodulazione della composizione sociale del quartiere.

L'intervento specifico della progettazione è relativo ad una prima fase della complessiva strategia di riqualificazione della periferia che prevede l'abbattimento delle Vele "A", "C" e "D", la riqualificazione della vela "B" e la sistemazione degli spazi esterni derivanti dalle demolizioni.

Al fine di censire e valutare la vegetazione nell'area destinata alla riqualificazione urbanistica e le relazioni tra le piante esistenti e le opere da realizzare, è stato eseguito un puntuale rilievo topografico del lotto con la precisa localizzazione ed individuazione delle essenze presenti, oltre effettuare i necessari sopralluoghi e riprese fotografiche, contenute nella Documentazione Fotografica del progetto, per valutare lo stato

vegetazionale delle alberature esistenti, per poter poi pervenire alle soluzioni agronomiche progettuali che confluissero nella migliore riqualificazione ambientale delle aree esterne interessate dagli interventi. L’ubicazione dei fabbricati, le loro dimensioni, la posizione delle piante e la loro disposizione e il numero delle essenze arboree sono evidenziati nelle Planimetrie generali di Stato dei Luoghi e di Progetto.

## **2. DESCRIZIONE DEI LUOGHI**

### **2.1 Il lotto M**

Le “Sette Unità di abitazione” progettate da Francesco di Salvo a partire dal 1968, realizzate tra numerose manomissioni e colpevoli ritardi dalla Cassa per il Mezzogiorno sino al 1980, diventano da subito l’emblema di una stagione della cultura architettonica e urbanistica definita della *“illusione della grande dimensione”*.

Realizzate per dare risposta alla crescente domanda di abitazioni a basso costo per fasce economicamente svantaggiate (istanza, che aveva avuto negli anni ’50 e nei primi anni ’60 pregevoli e convincenti risposte nei quartieri Ina-casa prima, e poi nei “quartieri coordinati” Cep), le Vele si caratterizzano per una profonda mutazione dei modelli edilizi del quartiere popolare, dando luogo a contenitori abnormi e alienanti totalmente privi delle pertinenze connesse alle abitazioni (negozi, servizi per la persona, etc). La loro realizzazione, basata su modelli di sperimentazione progettuale, si rivela carente di adeguate forme di controllo e nell’impiego di tecnologie costruttive inadeguate. I limiti principali delle scelte politiche, economiche e progettuali, che hanno guidato la formazione dell’insediamento delle Vele di Scampia, possono essere ancora ricercati nella definizione di una gigantesca scala d’intervento, nella mancanza di un organico rapporto con la comunità e con il contesto fisico; nella rottura dell’omogeneità della struttura sociale del quartiere, secondo cui *l’accesso alle abitazioni viene “riservato” alle famiglie con reddito basso, determinando di fatto una forma di ghetto per reddito*. Un fallimento, questo, per certi aspetti indipendente dalle scelte architettoniche compiute nei singoli insediamenti e legati alla stessa pretesa di costruire delle *“macchine per abitare”* mostratesi, nel tempo, *imperfette* soprattutto per la loro *incapacità di assorbire modificazioni, alterazioni, difformità inevitabili nel passaggio tra progetto e realizzazione*.

## 2.2 Le aree scoperte del lotto

Le aree esterne non si presentano oggi in condizioni assai diverse dai singoli corpi di fabbrica presenti nel lotto, confermando una situazione di estremo degrado analoga ai manufatti edilizi. Il particolare impianto urbanistico dell'intero lotto è definito da una viabilità interna con innesti in diagonale a nord su viale della Resistenza, a meridione su via Labriola ed occidente su via T: Galimberti.

Anelli viari di servizio circondano i quattro corpi di fabbrica distanziandosi da essi per la profondità della scarpata che caratterizza ciascuno verso i livelli interrati di cantinole. Tra un edificio e l'altro la viabilità definisce spazi di verde dall'impianto stretto e lungo, nei quali si intravede a malapena l'originario disegno dei camminamenti pedonali o di slarghi attrezzati e sopravvivono alcuni degli esemplari delle alberature d'impianto, maggiormente presenti sui perimetri esterni all'intero lotto.

I viali carrabili, lungo l'intero sviluppo, presentano ampi golfi organizzati a parcheggio ed un marciapiede largo 1,50 ~ 2 mt in giro ad essi, il tutto in più punti dissestato.

Alcuni manufatti a carattere provvisorio ed abusivi sono presenti nelle aree esterne. Nello spazio a verde tra la Vela "C" e la Vela "D", ad iniziativa dei residenti, è stato realizzato un campo di calcetto o polivalente all'aperto.

Lungo tutta la viabilità interna di servizio è presente un impianto di pubblica illuminazione costituita da pali alti, con relativi pozzetti ai piedi ed anello di distribuzione elettrica. Lungo lo stesso tracciato si sviluppa la rete di convogliamento dei reflui fognari delle acque bianche e nere sia degli edifici che dei piazzali esterni.

Anche nelle aree esterne sono presenti alcuni cumuli di rifiuti e le pavimentazioni carrabili, dei marciapiedi e dei camminamenti pedonali presentano un diffuso stato di sconnessione e deterioramento.

Allo stato sono presenti nell'area, sulla fascia di bordo settentrionale verso viale della Resistenza, alcuni gruppi di Pini, Cedri del Libano ed un filare di Pioppi più regolare lungo la strada e posti in maniera sparsa nel lotto.

Si riporta di seguito la descrizione delle aree a verde esistenti nel lotto d'intervento di 1° Stralcio di pertinenza della Vela "A".

- *Area al perimetro della Vela "A"*

Nell'angolo occidentale antistante la Vela "A", un grande Cedro del Libano segna

l'intersezione tra via Tancredi e via Labriola. Su quest'ultima strada, così come sul lato opposto del Viale della Resistenza, permangono episodi sparsi di gruppi di Pini ed altri Cedri, oltre alcuni Pioppi, taluni a gruppi/filari più consistenti ed altri isolati. La restante superficie più centrale del lotto si presenta brulla, con vegetazione erbacea ed arbustiva a carattere infestante.

Complessivamente sono presenti in questa parte del lotto n<sup>^</sup> 12 Pini (*Pinus Pinea*), n<sup>^</sup> 15 Cedri del Libano (*Cedrus Libani*) e n<sup>^</sup> 20 Pioppi (*Populus*).

Tutte le zone a verde centrali al lotto, sia quelle di stretta pertinenza dell'edificio che quelle definite dalla viabilità interna, si presentano brulle, in talune zone invase da alte erbacee infestanti, che spesso celano rifiuti di ogni genere.

Dall'osservazione delle piante e da un confronto approssimativo con le medesime della zona, si deduce che le piante presenti più annose abbiano circa 30 anni; esse sono i Pini ed i Cedri del Libano, mentre i Pioppi sono relativamente giovani e di impianto più recente. Alcuni pini raggiungono altezze notevoli, oltre i 10 mt; le altre anche se piante adulte, sviluppano altezze più contenute.

I soggetti arborei appaiono in discreto stato vegetativo (per quanto apprezzabile a marza secca, adesso nella stagione autunnale); le chiome risultano eccessivamente appesantite ed affastellate per la presenza di numerosi rami e branche derivanti dai ridotti/assenti interventi di manutenzione ordinaria (potature periodiche, pulizia del seccume, ecc.); in alcuni soggetti sono evidenti carpofori di funghi agenti di carie del legno.

Il terreno appare arido e non lavorato da tempo, coperto da essenze erbacee infestanti di flora autoctona e alloctona spontaneizzata che normalmente si trova negli spazi urbani delle nostre latitudini in tale periodo stagionale, costituita per lo più da stazioni più o meno ampie di *Inula viscosa*, *Parietaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Malva spp*, *Artemisia spp.*, Graminacee in varietà, *Cyperus spp.* etc...

### **3. CENNI CLIMATICI**

La zona dal punto di vista climatico ricade all'interno del territorio cittadino compreso nella fascia bioclimatica a clima meso-mediterraneo accentuato (LA VALVA e DE NATALE, 1994). I dati caratterizzanti presi in esame si riferiscono alla stazione del Bacino del Sebeto, che meglio rappresenta la situazione climatica della città di Napoli. Le osservazioni sono state registrate nel ventennio (1970-1990) dal SERVIZIO

IDROGRAFICO ITALIANO - MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI (ined.).

La piovosità si attesta sui 952,3 mm annui con una media di 87 giorni piovosi all'anno e con un periodo di aridità estiva che va dalla fine di Maggio alla fine di Agosto. Il mese che presenta precipitazioni massime è Novembre con 144 mm e il mese con precipitazioni minime è Luglio con 17,6 mm. Per quel che attiene all'andamento della temperatura media annua, essa risulta di 17,5 °C. Le temperature medie mensili presentano il loro massimo in Luglio (25,8 °C), mentre il minimo si presenta nel mese di Gennaio (10,7°C). La temperatura massima registrata nel ventennio è di 40,5 °C del mese di Agosto, mentre quella più bassa risulta essere di -2,4 °C del mese di Febbraio. L'andamento della temperatura è comunque influenzato in parte dal mare prospiciente, e in parte dall' “effetto serra” causato dagli smog cittadini. Questi svolgono una notevole azione stabilizzatrice e mitigatrice sulle escursioni termiche annue.

Nel periodo invernale i venti predominanti sono quelli che provengono da Nord ed Est; durante la stagione estiva sono più frequenti quelli dei quadranti meridionali.

Nell'ultimo trentennio (verifica eseguita sui dati medi trentennali della Stazione di Napoli Capodichino) la situazione si è leggermente modificata a causa della presenza di violenti temporali con forti raffiche di vento che diventano veri e propri tifoni. La temperatura più alta mai registrata a Napoli-Capodichino, presso la locale stazione dell'Enav (in passato dell'A.M.), è di +40,0 C, valore raggiunto il 4 agosto 1981 e sfiorato altre volte (l'ultima nell'agosto 2007). Nel complesso, comunque, l'estate partenopea è moderatamente calda ma piuttosto afosa. Il valore più basso a livello ufficiale, rilevato sempre a Capodichino, risulta di -5,6 °C ed è stato registrato il 10 gennaio 1981, livello nuovamente toccato nel dicembre 2007 e sfiorato nel gelido dicembre 2001. Con venti di scirocco, tuttavia, anche d'inverno si possono talvolta superare i 20°, come nel mite gennaio 2001, mentre l'autunno napoletano è piuttosto lungo e mite, anche se molto piovoso.

In base alle medie climatiche del trentennio 1971-2000, le più recenti in uso, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di +8,7 C, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di +24,7 C. Mediamente si contano 8 giorni di gelo all'anno e 41 giorni annui con temperatura massima uguale o superiore ai 30 C. Nel trentennio esaminato, i valori estremi di temperatura sono i +40,0 C dell'agosto 1981 e i -5,6 C del gennaio 1981. Le precipitazioni medie annue si attestano a 1.008 mm, mediamente



distribuite in 86 giorni, con minimo in estate, picco massimo in autunno e massimo secondario in inverno per gli accumuli totali stagionali. L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 73% con minimo di 70% a luglio e massimi di 76% a novembre e a dicembre; mediamente si contano 13 giorni all'anno con episodi nebbiosi.

Il lotto in questione invece, per quanto ben esposto e con microclima favorevole - il sole nel suo ciclo giornaliero lo attraversa interamente in tutte le stagioni - subisce attualmente l'effetto ombreggiante degli alti e lunghi edifici presenti che però, di contro, fungono da protezione per i venti provenienti da est e da ovest, restando scoperto dai lati nord e sud.

Tale situazione microclimatica crea un buon vantaggio per la essenze e permette l'instaurarsi di una sana e rigogliosa macchia vegetazionale mediterranea.

Dopo la demolizione delle tre Vele "A", "C" e "D" l'esposizione delle zone che resteranno e/o saranno recuperate a verde migliorerà notevolmente, con effetti benefici sul microclima, sebbene maggiormente vulnerabili all'azione dei venti che la presenza dell'edificio attuale.

#### **4. IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE**

##### **4.1 Valorizzazione delle aree esterne**

Il progetto di sistemazione delle aree esterne, tenuto conto dell'estensione dell'area libera che si verrà a creare nel lotto a seguito della prevista demolizione delle tre Vele, si è incentrato su caratteri di maggiore permanenza e funzionalità delle aree prossime alla Vela "B", la cui organizzazione potrà essere anche confermata con la riconversione terziaria dell'edificio, lasciando maggiore provvisorietà alle restanti superfici del lotto, la cui effettiva riqualificazione sarà oggetto di Concorso Internazionale di idee con affidamento della progettazione al vincitore, che la P. A. intende bandire entro la fine di quest'anno.

Pertanto, anche nell'ottica di una economia di lavorazioni che potrebbero essere rimosse a breve distanza dalla loro realizzazione, la riorganizzazione delle aree esterne conferma l'impianto distributivo della viabilità interna esistente ed il relativo impianto d'illuminazione, apportando un incisiva riqualificazione ambientale dell'area, sebbene transitoria.



## **4.2 Rifunionalizzazione delle aree esterne**

In linea generale, l'impianto del lotto e la suddivisione dello stesso con il tracciato della viabilità di servizio viene confermato, lasciando in questo senso, anche la memoria del disegno urbanistico delle costruzioni demolite, le cui vasche vengono colmate con materiale derivante dalle demolizioni, opportunamente caratterizzato e selezionato per l'uso. Al contorno dei piazzali così definiti delle ex Vele "C" e "D", fasce di verde dall'impianto analogo alle scarpate che circondavano gli edifici, riqualificano gli spazi aperti centrali che possono essere attrezzati ed organizzati o a parcheggi o a manifestazioni artigianali - commerciali di quartiere. Un percorso ciclabile si affianca ai marciapiedi ed alle percorrenze pedonali riqualificate, connesso alla pista esistente su via della Resistenza.

Analogha situazione è prevista nell'area di sedime della Vela "A", il cui piazzale interno si organizza però con due campi sportivi all'aperto - calcetto e polivalente, oltre percorsi ginnici attrezzati - trasferendovi il campetto artigianale realizzato tra le Vele "C" e "D" dagli stessi abitanti.

Il recupero e la valorizzazione delle aree esterne più incisivo attiene agli spazi contermini alla Vela "B", sia quelli strettamente di pertinenza, sia le grandi isole allungate attrezzate ad est ed ad ovest dell'edificio. Qui l'intervento di progetto prevede la completa riqualificazione degli spazi verdi, dei camminamenti pedonali e dei piazzali attrezzati, con aree giochi per bambini, pista di pattinaggio su rotelle, campi di bocce per anziani e non, oltre spazi arredati semplicemente con panchine e banchine, per riposo o ristoro dei residenti. L'itinerario ciclabile attraversa anche questi spazi, connettendosi alla parte centrale della Vela "B", in prossimità dell'accesso principale in corrispondenza del corpo scala - ascensori baricentrico all'edificio e proseguendo sino ai nuovi campi sportivi all'aperto nell'area della Vela "A" demolita.

In questo modo gli spazi verdi riqualificati ed attrezzati e gli impianti sportivi possono essere facilmente raggiungibili, oltre che carrabilmente, mediante l'impianto viario di servizio conservato, sia attraverso l'itinerario ciclabile, dai residenti ed anche da utenti esterni al lotto.

Tutti i marciapiedi, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e ciclabili delle sedi carrabili, vengono allestiti con scivoli a norma.

Lungo la viabilità interna vengono recuperati e riqualificati tutti i golfi ospitanti

parcheggi, in parte dedicati ai residenti, in parte agli ospiti o ad utenti delle aree attrezzate e riqualificate.

All'uopo, sono stati individuati e localizzati un cospicuo numero di posti dedicati ai D.A., superiori alle proporzioni indicate dalle normative di pertinenza.

### **4.3 Il progetto del verde**

Nell'ambito della riqualificazione ambientale dell'intero lotto d'intervento, assume rilevanza il recupero e la cura della vegetazione esistente e la integrazione di essenze arboree, arbustive, ed erbacee, soprattutto lungo le percorrenze pedonali e nei nuovi piazzali attrezzati e che, oltre ad elevare la qualità estetica ed ambientale degli spazi aperti, forniscano adeguati punti di ombreggiamento e di comfort agli utenti.

Come già precisato in precedenza, le uniche presenze arboree nel lotto sono localizzate verso le fasce esterne sulle pubbliche vie e sono costituite da alcuni gruppi di Pini, Cedri Libanesi ed un filare di Pioppi più regolare lungo la strada e posti in maniera sparsa nel lotto.

L'intervento agronomico di progetto, oltre a preservare e curare le alberature presenti, con adeguata potatura e trattamento antiparassitario e/o fungineo, così da riportare le stesse piante in una condizione vegetazionale sana, prevede la messa a dimora di nuove alberature, essenze arbustive ed erbacee tipiche della macchia mediterranea locale.

*La nuova copertura a verde della grande superficie del lotto costituisce importante episodio di riequilibrio e ricucitura tra impronta antropica e sostenibilità ambientale.*

### **4.4 L'area di sedime della Vela “A” demolita**

Come già detto in precedenza, l'area di sedime della Vela "A" demolita viene colmata con materiale proveniente dalle demolizioni ed organizzata in due pianori ospitanti ciascuno un impianto sportivo all'aperto. Le fasce perimetrali ai campi sportivi, corrispondenti alle scarpate preesistenti in giro all'edificio, vengono rimodellate secondo il nuovo andamento altimetrico della zona con uno strato di terreno vegetale sul sottostante strato esistente, prestandosi per questo egregiamente alla messa a dimora di nuove alberature.

Al perimetro della zona verso via Galimberti e via Labriola è prevista la messa a dimora di filari di Pini (*Pinus Pinea*) in prosecuzione e completamento dei brani esistenti,

mentre sul lato che guarda la Vela "B" il nuovo filare alterna Pioppi (*Populus*) e Lecci (*Quercus Ilex*).

Il grande Cedro del Libano nell'angolo ovest viene potato curato e mantenuto.

La restante superficie sarà rinverditata con la piantagione di specie arbustive tappezzanti appartenenti alla macchia mediterranea quali mirto (*Myrtus communis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), ginepro (*Juniperu spp.*), cisto (*Cistus spp.*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), viburno (*Viburnum tinus*) e ginestra (*Genista spp.*). L'associazione di queste essenze, oltre a riprodurre un brano tipico della macchia mediterranea, offrirà bordure profumate come nel caso di mirto e rosmarino e vivaci effetti cromatici per le altre. Le aiuole saranno completate con un prato rustico. Il tappeto erboso sarà realizzato con una macroterma stolonifera come la gramigna (*Cynodondactylon*), particolarmente adatta a sopportare i periodi siccitosi, di varietà ibrida adatta a ridurre al minimo il periodo di riposo vegetativo, durante il quale la specie tende naturalmente a ingiallire. Tra le selezioni ibride con queste caratteristiche si è optato per la ‘Bermuda Grass Yukon’, che ferma la vegetazione sotto i 10° e inizia a ingiallire solo intorno a 0°C.

#### **4.5 Scelte vegetazionali**

Le scelte progettuali hanno tenuto conto dell'originario e storico carattere agrario dell'area e risultano conformi alle risultanze tecniche riportate nella Relazione scientifica “*Studio sul suolo e sulla naturalità potenziale del Comune di Napoli*”, redatta dalla Facoltà di Agraria Dell'Università Federico II di Napoli e, più in generale, allo studio della flora di S. Pignatti (1979), secondo il quale le formazioni vegetali possono essere descritte sulla base di una classificazione altitudinale e ciascuna può essere ricondotta ad una vegetazione climax potenziale che rappresenta lo stato evolutivo finale a cui tendono tutte le associazioni vegetali.

Per la Provincia di Napoli si possono individuare tre fasce di vegetazione distribuite altitudinalmente:

1. *Mediterranea (0-500 m): vegetazione climax potenziale bosco di leccio;*
2. *Sannitica (500/1000 m): vegetazione climax potenziale bosco di roverella e misto di latifoglie;*
3. *Atlantica (1000-1800m): vegetazione climax potenziale bosco di faggio.*

L'area in esame per le sue caratteristiche è compresa nella fascia mediterranea; in un ambito in cui la vegetazione climax potenziale è rappresentato dal bosco di leccio per le aree più a bassa quota. Nell'ambito della provincia di Napoli, nonostante la vegetazione abbia subito una forte regressione a vantaggio dell'agricoltura e dei centri urbani, si può riscontrare la presenza di diverse tipologie distribuite alle diverse fasce altitudinali. È possibile dunque osservare frammenti di vegetazione psammofila, la macchia mediterranea, i boschi mesofili di latifoglie, fino alla faggeta.

Per lo studio dell'Università di Agraria, l'area ricade nel gruppo “Bosco misto mediterraneo: Aree costiere con suoli di media profondità” per il quale sono indicate le specie: *Quercu silex*, *Celtis australis*, *Acer monspessulanum*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Coronilla emerus* e *Colutea arborescens*.

Precisato ciò e considerato che l'area in questione è di circa 130.000 metri quadri, ubicata grossomodo in piano verso le strade comunali, per l'impianto delle essenze, la scelta cade in modo naturale sulle specie arbustive della macchia mediterranea (mirto lentisco, ginepro, viburno, corbezzolo ecc.) e specie arboree quali querce (*Quercus ilex* e *pubescens*), e sui piccoli alberi tipici del territorio che, essendo a sviluppo contenuto, risultano più gestibili e più adatti ad un contesto comunque urbano, sebbene periferico.

L'impianto del verde così realizzato potrà assicurare la mitigazione dell'opera e la continuità ambientale e vegetazionale con il territorio circostante. A tale proposito sono stati inseriti arbusti appartenenti a specie che se pur non presenti nei terreni adiacenti (in sostanza spazi verdi privati o pubblici moderni e poco naturali), sono essenze caratteristiche del “paesaggio storico spontaneo napoletano”, che permetteranno di creare una connessione ideale con le aree sopravvissute agli insediamenti urbani dove sono ancora presenti. L'impianto arbustivo, distribuito soprattutto sulle fasce in pendenza, sarà essenzialmente formato da arbusti della macchia mediterranea rustici e sempreverdi tipici del territorio napoletano.

Le essenze utilizzate per il reinverdimento di grandi superfici saranno prevalentemente erbacee; in particolare sarà utilizzato un mix di essenze spontanee (wildflowers) mediterranee selezionate per tale uso da uno studio dell'ISPRA. Il risultato sarà un prato non convenzionale molto naturale, a bassa manutenzione e sempre fiorito, in linea con i principi di salvaguardia del nostro territorio e dell'ambiente in generale.

L’uso delle specie erbacee mediterranee nelle aree urbane rappresenta un arricchimento della flora cittadina e crea un aumento della biodiversità all’interno degli ecosistemi urbani, mediante l’inserimento delle nostre piante spontanee. La diffusione e la creazione di aree con caratteristiche di naturalità favorisce infatti un collegamento tra città e territorio circostante, aumentando la formazione dei cosiddetti “corridoi ecologici”.

Le specie da inserire nel miscuglio saranno valutate con i criteri contenuti nel "*Manuale dell' ISPRA - Specie erbacee spontanee mediterranee per la riqualificazione di ambienti antropici*", tra i primi nel panorama scientifico italiano a trattare le criticità e le possibilità di creare impianti di wildflowers in contesti urbanizzati.

- **Piantazione alberi**

La riqualificazione del lotto prevede la messa a dimora di nuove alberature appartenenti a specie rustiche ed adattabili che assicureranno nel tempo una ottima copertura vegetale dell'area.

<i>Nome comune</i>	<i>Nome scientifico</i>	<i>Dimensioni</i>	<i>Area di destinazione</i>
<i>Pini</i>	<i>Pinus Pinea</i>	<i>Cfr 18-20</i>	<i>Parco</i>
<i>Pioppi</i>	<i>Populus</i>	<i>Cfr 12-14</i>	<i>Parco</i>
<i>Leccio</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cfr 20-25</i>	<i>Parco</i>
<i>Pruni da fiore</i>	<i>Prunus spp</i>	<i>Cfr 18-20</i>	<i>Parco</i>
<i>Carpino</i>	<i>Carpinusbetulus</i>	<i>Cfr 20-25</i>	<i>Parco</i>
<i>Washingtonia</i>	<i>(Washingtonia filifera)</i>	<i>Cfr 20-25</i>	<i>Parco</i>
<i>Totale</i>			<i>-</i>

- **Modalità di piantumazione degli alberi**

Il primo elemento da tenere presente è, in sede di fornitura, la verifica della qualità del materiale da piantumare, che determina ed influenza sensibilmente il successo dell’impianto ed il rapido attecchimento. Gli alberi verranno posizionati nelle aree specificate nella tavola di progetto. Si provvederà quindi alla messa a dimora ed all’ancoraggio delle piante, al riporto di terreno vegetale emendato con torba bruna e all’interramento di concimi ternari a lenta cessione in ragione di 1-2 kg/mc (in funzione di quanto rilevato dall’analisi chimico agraria), nonché alla prima irrigazione.

- **Epoca di messa a dimora**

Le specie arboree, specie se zollate, vanno poste a dimora preferibilmente nel periodo compreso tra autunno ed inizio della primavera, durante il riposo vegetativo, evitando i periodi eccessivamente umidi o di gelo e cercando di privilegiare epoche con una qualche disponibilità di precipitazioni.

L'eventuale estensione dei lavori al periodo estivo implica gioco forza l'utilizzo di piante adeguatamente preparate e fornite in contenitore (vaso, mastello, film plastico), nonché la particolare attenzione alla irrigazione per favorirne l'attecchimento.

In qualunque periodo si operi, va effettuata una buona preparazione del terreno, assicurandosi che questo sia ben drenato e capace di immagazzinare l'acqua necessaria alle future esigenze delle piante. Ciò dipende in prima battuta da un adeguato tenore di sostanza organica.

- ***Trasporto e deposito***

Nelle fasi che precedono la messa a dimora delle piante è necessario adottare ogni precauzione affinché le stesse giungano sul luogo di piantagione nelle migliori condizioni. Il trasporto dovrà essere effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico-scarico atti a preservarle da qualsiasi danno come rottura di rami, abrasioni e traumi alla corteccia, disidratazione, frantumazione della zolla, ecc.

Giunte a destinazione, va verificato che la zolla sia integra, sufficientemente umida, aderente alle radici. Le zolle delle piante che non possono essere messe subito a dimora dovranno subire surriscaldamento o disidratazione; saranno sistemate in un luogo ombreggiato e le zolle irrorate per mantenerle al giusto tenore di umidità. Si consiglia di tenerle ricoperte con stuoie o tele inumidite.

- ***Scavo delle buche***

Le buche per la messa a dimora devono essere larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni della zolla o del contenitore e commisurate al tipo e alla dimensione della pianta. Nell'apertura di buche, soprattutto se si usano trivelle, è necessario smuovere il terreno lungo le pareti per evitare quanto più possibile l'effetto vaso. La terra scavata deve essere accumulata a parte, i detriti e gli eventuali materiali di risulta vanno raccolti e trasportati a discarica.

La terra proveniente dagli strati attivi non deve essere mescolata con quella degli strati più profondi. Il riempimento delle buche va effettuato con terreno vegetale (emendato

come già detto con torba bruna a struttura fibrosa), assicurando un drenaggio di fondo in ghiaia con diametro 4/6 cm, per uno spessore di 10-15 cm.

- **Messa a dimora**

Le piante, una volta eliminati legacci non biodegradabili o reti metalliche, andranno posizionate nelle buche avendo cura di non danneggiarne apparato radicale e parte aerea. La collocazione e l’orientamento dovranno garantire il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione. La profondità di impianto deve evitare l’interramento del colletto. Il riempimento della buca va effettuato costipando con cura il terreno per evitare che rimangano vuoti attorno alle radici.

- **Ancoraggio**

Con l’ancoraggio viene garantito il regolare accrescimento dell’apparato radicale consentendo alle nuove radici di non subire rotture nella fase iniziale del radicamento. L’ancoraggio impedisce pertanto lo sradicamento dei soggetti di recente impianto e viene realizzato con pali tutori fuori terra, sistema di gran lunga più comunemente usato, è adatto per piante di dimensioni relativamente contenute. Il numero, il posizionamento, l’altezza del palo ed il sistema di legatura, sono facilmente ricavabili dalla tabella sotto riportata:

<i>Quantità dei tutori in relazione alle dimensioni dell'albero</i>				
<i>Circonferenza fusto mis. a 100 cm dal colletto</i>	<i>Altezza dell'albero</i>			
	<i>fino a 2 mt</i>	<i>da 2 a 3 mt</i>	<i>da 3,5 a 4,5 mt</i>	<i>&gt; di 5 mt</i>
fino a 12 cm	0	1		
da 12 a 16 cm	1	1	2	
da 16 a 20 cm	1	2	2	
da 20 a 30 cm		2	3	3
> di 30 cm			3	3

Prima della messa a dimora della pianta, il palo tutore deve essere infisso nel fondo della buca, in terreno non lavorato, per una profondità non inferiore ai 30/50 cm. La parte del tutore fuori terra deve terminare non meno di 10 cm più in basso rispetto alle ramificazioni inferiori della chioma. Il palo non deve essere a contatto diretto con la pianta; qualora dovesse verificarsi una zona di frizione, questa dovrà essere opportunamente protetta (preferibilmente con telo di juta) per impedire danni al fusto.



Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone i movimenti di assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, esse dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomma, fibre di cocco, ecc.), non utilizzando mai fili di ferro o altro materiale non elastico. Il legaccio deve essere controllato periodicamente, al fine di evitare ferite al fusto, e regolato di conseguenza.

- ***Semina prato***

Il tappeto erboso sarà realizzato, laddove previsto, con una macroterma stolonifera come la gramigna (*Cynodondactylon*), particolarmente adatta a sopportare i periodi siccitosi, di varietà ibrida adatta a ridurre al minimo il periodo di riposo vegetativo, durante il quale la specie tende naturalmente a ingiallire. Tra le selezioni ibride con queste caratteristiche si è optato per la 'Bermuda Grass Yukon', che ferma la vegetazione sotto i 10° e inizia a ingiallire solo intorno a 0°C.

- ***Preparazione del terreno***

Le aree interessate (aiuole circostanti l' edificio ed aiuole pubbliche) saranno tutte allestite previa accurata spietatura e rimozione di tutti eventuali residui delle lavorazioni precedenti, garantendo uno strato di terreno arricchito (1/3 di terra di coltivo di buona qualità e 2/3 terreno esistente) di almeno 30 cm nelle zone ove non saranno piantumati alberi o cespugli, che passeranno a 40/60 cm in corrispondenza dei cespugli e a 100/120 cm in corrispondenza delle specie arboree (assicurati tramite la predisposizione delle buche). Su tutte le aiuole verrà garantita un'opportuna baulatura, per evitare depressioni e formazioni di ristagni idrici.

In sede di preparazione sarà effettuata la concimazione di base, interrando in pre-impianto un concime ternario a lenta cessione (es. Nitrophoska Gold 15:9:15) in quantità di 50-80 gr/mq secondo le risultanze dell'analisi del terreno e un ammendante (ottimale terriccio a base di torba bruna con pH 5-6) in ragione di 5-6 lt/mq anche qui in ragione delle risultanze delle analisi del terreno.

- ***Semina e prima cura***

Tramite una fresatura superficiale si livellerà il terreno interrando omogeneamente i concimi e si preparerà il letto di semina con una leggera rullatura. Sul letto di semina così ottenuto sarà distribuito un quantitativo di seme pari a ca 15 gr/mq,

successivamente ricoperto a mano con rastrello e rullato nuovamente. Il periodo più adatto per l'impianto del prato di gramigna è quello primaverile, per l'aiuto alla germinazione fornito dalle piogge e la disponibilità di tempo perché il feltro radicale (la gramigna è una stolonifera) possa approfondirsi prima del riposo invernale.

Nella fase di emergenza del seme dovrà essere garantita l'irrigazione giornaliera, successivamente per tutto il periodo estivo sarà in ogni caso indispensabile provvedere a frequenti irrigazioni e solo ad attecchimento avvenuto inizierà il programma di sfalci.

- ***Irrigazione ed innaffiamento***

Lungo le esistenti condotte di adduzione dell'ABC ai vari fabbricati, nell'ambito dei lavori a cura della stessa ABC di stacco delle forniture, andranno predisposti (tra le somme a disposizione nella voce “Allacciamenti”) alcuni pozzetti dai quali prelevare il fabbisogno per l'innaffiamento delle aree a verde e, quando necessario, per il lavaggio di viali piazzali e/o strade.