



# COMUNE DI NAPOLI

## Provincia di Napoli

Amministrazione Comunale di Napoli  
Area Ambiente  
Servizio Tutela della Salute e degli Animali

**Lotto 2 Realizzazione Aree di sgambamento per cani nell'ambito dei Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani La Collina di Argo.**



Rev.	Data	Descrizione
0	MARZO 2023	1^ Emissione
1		
2		
3		

Il Responsabile Unico del Procedimento:  
arch. MONICA PISANO

Il Progettista:  
Dott. Agr. Loredana Caiazza

PPreliminare		Titolo: <b>RELAZIONE TECNICA GENERALE</b>	Tavola: <b>1</b>
PDefinitivo			Scala:
PEsecutivo	<input checked="" type="checkbox"/>		

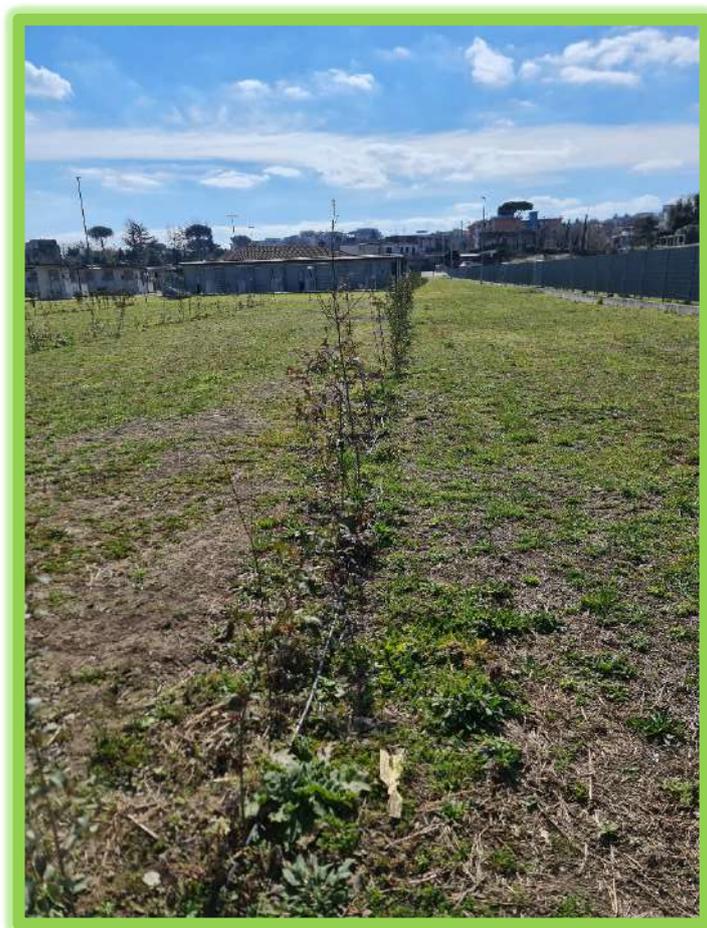
Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali



## RELAZIONE TECNICA

**Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani nell'ambito dei Lavori di Riquilificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani La Collina di Argo.**

**CUP: B61B21002400007; CIG: Z983759A8F**



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. STATO DI FATTO	4
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4. PREPARAZIONE DEL TERRENO DI COLTIVAZIONE	10
• 4.1. LAVORI PREPARATORI PRINCIPALI	10
4.2.1. SPOSTAMENTO E RICOLLOCAZIONE IN SITO DEGLI ARBUSTI	10
4.2.2. SPIETRAMENTO	11
4.2.3. DISERBO	11
4.2.4. ARATURA	11
• 4.2. LAVORI PREPARATORI SECONDARI	11
4.2.1. FRESATURA	11
4.2.2. SPARGIMENTO DI VERMICOMPOST	12
4.2.3. LIVELLAMENTO DEL TERRENO,	12
5. LAVORI IMPIANTISTICI E COMPLEMENTARI	13
• 5.1. Rete Idrica e Fognaria	13
• 5.2. Irrigazione	13
• 5.3. Locali Servizi Igienici	14
5.3.1. Realizzazione di Impianto Fotovoltaico da 1,3 Kwp	15
• 5.4. Opere Accessorie	15
6. IMPORTO DELLE OPERE E NOTE FINALI	16
• 6.1. QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	17

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

**Oggetto: Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani nell'ambito dei Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani La Collina di Argo. CUP: B61B21002400007; CIG: Z983759A8F**

## **1. PREMESSA**

La sottoscritta Loredana Caiazza iscritta all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Salerno con il n°488, con studio professionale alla via R. Ruggiero, 211 in Napoli, è stata incaricata (Determina Dirigenziale n. 11 del 11/11/2022 dell'Area Ambiente del Comune di Napoli) di predisporre la progettazione esecutiva per la Realizzazione di Orti Urbani nell'ambito dei Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo" sito alla Via Vincenzo Janfolla, 229 nel territorio comunale di Napoli.

La seguente relazione tecnica, congiuntamente agli altri elaborati progettuali, si propone di fornire le indicazioni necessarie nell'ambito dell'attuazione del servizio di progettazione esecutiva dell'intervento in parola.

Tutte le opere previste rispettano e sono in linea con quanto indicato nel progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato.

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
 Via R. Ruggiero, 211  
 Tel/fax 081.03.60.500  
 80125 NAPOLI  
 E-mail: [loreaica2@virgilio.it](mailto:loreaica2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali

## 2. STATO DI FATTO

L'area oggetto di intervento si trova nel territorio comunale di Napoli con accesso dalla Via Vincenzo Janfolla, 229.



IMMAGINE 1: ORTOFOTO UBICAZIONE AREA D'INTERVENTO

L'area si trova all'interno del Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo", il lotto d'intervento, rappresenta quota parte della zona terminale del complesso, e confina sul lato posteriore con Via Nuova Dietro la Vigna, anteriormente con l'area destinata a centro di accoglienza per cani, e lateralmente con due aree destinate a spazio per sgambamento cani. L'area di forma trapezoidale, si mostra pressoché pianeggiante, con presenza di muro perimetrale in cls. prefabbricato di altezza pari a circa 4 m., sul lato Nord e recinzione con muretto in cls. sormontato da pannelli in acciaio tipo orso-grill di altezza pari circa a h=2.70 m. sul lato est.

Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani - Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo" (NA).

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali

La vegetazione presente è costituita da arbusti di Ligustro e di Alloro più o meno disposte in filari, rispettivamente sull'area dell'intervento e sotto il muro di confine

Il terreno si presenta compatto e pesante, è ricoperto da specie erbacee infestanti (vedi Immagini 2 e 3).



IMMAGINE 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AREA D'INTERVENTO

Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani - Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo" (NA).

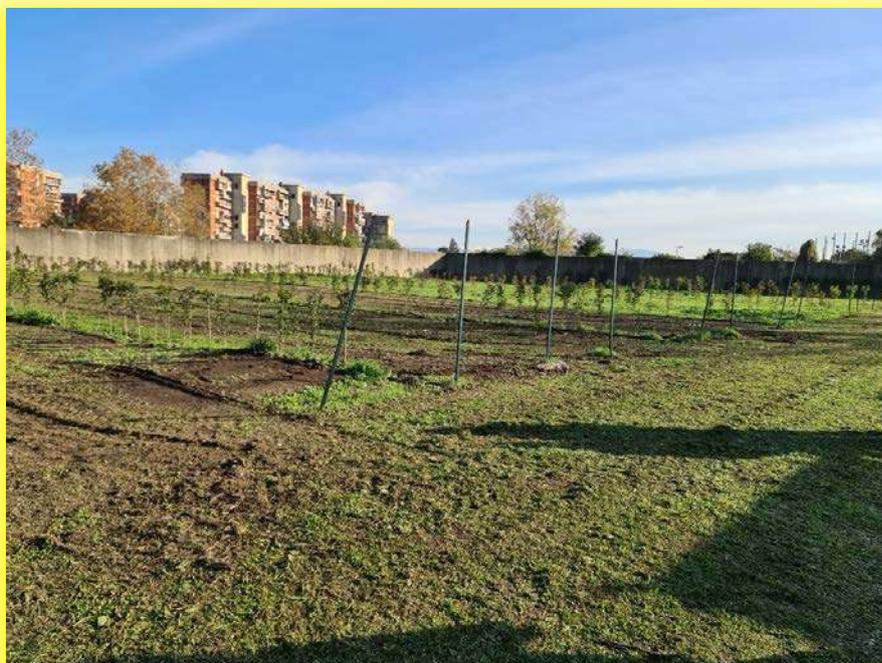
Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [loreaica2@virgilio.it](mailto:loreaica2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali



**IMMAGINE 3: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AREA D'INTERVENTO**

Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani - Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo" (NA).

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Lo scopo principale del progetto è la realizzazione di orti urbani, che l'Amministrazione Comunale darà in affidamento ai cittadini, al fine di diffondere la cultura del verde e stimolare la partecipazione alla vita collettiva.

Il progetto prevede le seguenti attività principali:

- Dividere l'area in appezzamenti di dimensioni uguali (n. 48 di superficie pari a circa 25 mq.) e tali da permettere la coltivazione di orticole stagionali;
- Predisposizione di recinzione perimetrale in legno di castagno e delimitazione dei singoli lotti con steccato in pali di legno e rete metallica romboidale.
- Realizzazione di pavimentazione in "prato armato" attraverso utilizzo di griglie salva-prato in polietilene, che costituiranno il viale principale di accesso all'area ed i percorsi per raggiungere i singoli orti;
- Preparazione del terreno con operazioni agronomiche necessarie per la messa a coltura delle piante;
- Realizzazione di impianto di irrigazione in tubazione Pead con fornitura di punto acqua per ogni singolo orto;
- Allestimento di punti di sosta all'ombra realizzati attraverso formazione di una pergola in legno, tavoli pic-nic con sedute, una fontanella e locali igienici per i fruitori dell'area.
- Predisposizione di appositi armadi in polietilene per custodire gli attrezzi da lavoro per ogni singolo orto;

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
 Via R. Ruggiero, 211  
 Tel/fax 081.03.60.500  
 80125 NAPOLI  
 E-mail: [loreaia2@virgilio.it](mailto:loreaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

- Preparazione e piantumazione di un'aiuola, comune a tutti i fruitori degli orti, di una lunghezza di circa 15 m per la messa a coltura di piante aromatiche tipiche della macchia mediterranea: Quali:

- ✓ Basilico.
- ✓ Salvia.
- ✓ Lavanda.
- ✓ Rosmarino.
- ✓ Menta.

Gli assegnatari degli orti avranno a disposizione, nella zona comune, la possibilità di raccogliere e/o integrare anche con altre essenze aromatiche.

- Messa a dimora di n°4 piante di Limone, appartenenti alla specie conosciuta come "*Femminiello comune*" o "*limone rifiorente*", in grado di produrre fiori quattro volte l'anno, disposti in posizione adiacente all'aerea di sosta. A seconda del periodo di raccolta il frutto si distingue in Primofiore (ottobre-marzo), Bianchetto o Maiolino (limone primaverile aprile-giugno), Verdello (limone d'estate luglio-settembre). La pianta, molto vigorosa, ha uno sviluppo piuttosto assurgente, una marcata rifiorenza e una ridotta spinescenza. Il frutto non privo di semi, si caratterizza per la polpa mediamente acida ed una persistenza media sulla pianta raggiunta la maturazione. L'essenza del limone femminiello comune è considerata di alto pregio a livello mondiale.

- Messa a dimora di piante di Lauro fastigiato in corrispondenza dello steccato in castagno e delle recinzioni perimetrali con il duplice scopo sia di pianta aromatica che di schermatura man mano che si svilupperanno.

Per l'ombreggiatura della pergola è stata scelta la messa a dimora di piante di Passiflora caerulea o Passiflora blu, arbusto rampicante sempreverde, originario

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
 Via R. Ruggiero, 211  
 Tel/fax 081.03.60.500  
 80125 NAPOLI  
 E-mail: [lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali

dell'America meridionale e centrale, molto decorativo per le caratteristiche dei suoi fiori, che sono profumati, a coppa, di colore bianco, talvolta sfumati di rosa, larghi 7-10 cm, con corone porpora, blu e bianche, che sbocciano dall'estate fino all'autunno (vedi Immagine 4).



IMMAGINE 4: arbusto di *Passiflora caerulea*

Lotto 3 Realizzazione Orti Urbani - Lavori di Riqualificazione dell'area limitrofa al Centro comunale di accoglienza per cani "La Collina di Argo" (NA).

## 4. PREPARAZIONE DEL TERRENO DI COLTIVAZIONE

Le operazioni agronomiche da mettere in atto per la preparazione del terreno, prima della messa a dimora delle piante, sono indispensabili per migliorare sia le caratteristiche pedologiche e sia quelle chimico-nutrizionali del terreno.

Infatti, è necessario determinare un **aumento della porosità del terreno**, per favorire il maggior arieggiamento, rompendo degli aggregati compatti di terreno al fine di facilitare gli scambi liquidi e gassosi all'interno dei pori. In questo modo, si crea un ambiente adatto ad ospitare il seme, poiché le particelle terrose vi aderiscono meglio, favorendone l'imbibizione e la conseguente germinazione; in seguito, la porosità favorirà la crescita delle radici e i successivi stadi di crescita e sviluppo delle piante. Inoltre, attraverso alcune tecniche agronomiche, è possibile eseguire un **apporto di sostanza organica** al terreno interrando appositi prodotti che aumentano la disponibilità di nutritivi; in più, la sostanza organica interrata andrà a migliorare le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche del terreno.

I lavori preparatori li distinguiamo in due tipologie: lavori preparatori **Principali** e **Secondari**.

### 4.1. LAVORI PREPARATORI PRINCIPALI

#### 4.2.1. SPOSTAMENTO E RICOLLOCAZIONE IN SITO DEGLI ARBUSTI

Devono essere espianate le essenze arbustive di Lauro e Ligustro presenti sul terreno, con salvaguardia della zolla radicale affinché possano essere ricollocate perimetralmente allo scopo di separare e schermare il lotto di terreno interessato dall'intervento dalle aree antistanti.

#### 4.2.2. SPIETRAMENTO

È una lavorazione da eseguirsi allo scopo di ridurre l'eccessiva presenza di scheletro in superficie.

#### 4.2.3. DISERBO

È necessario l'eliminazione delle infestanti all'interno del lotto.

#### 4.2.4. ARATURA

Poiché si tratta di un terreno compatto e fermo da diversi anni, è una lavorazione indispensabile per **dissodare** il terreno e rigirarlo in modo che tutto quello in superficie venga sotterrato e viceversa. Poiché tale operazione colturale lascia il terreno in uno stato fisico inadatto per la semina, a causa dell'eccessiva macrozollosità, è necessario integrarla con lavori complementari; durante l'aratura verrà introdotto nel terreno il Vermicompost.

### 4.2. LAVORI PREPARATORI SECONDARI

#### 4.2.1. FRESATURA

Deve essere eseguita per sminuzzare le zolle rendendo la superficie più regolare.

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail:[lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

#### 4.2.2. SPARGIMENTO DI VERMICOMPOST

Questo prodotto, solitamente di colore nerastro per la grande quantità di carbonio presente, possiede la capacità di rendere il terreno più soffice e leggero in modo che le radici delle piante possono svilupparsi più facilmente; trattiene maggiormente l'umidità; l'irrigazione è, pertanto, minore così come il dilavamento, cioè la capacità di trattenere più a lungo i concimi con conseguente minore inquinamento delle falde acquifere e dei fiumi. Aumenta la permeabilità del terreno perché i lombrichi scavano gallerie fino a due metri di profondità, quindi, favoriscono le popolazioni batteriche autoctone del terreno. La presenza rivela l'assenza di sostanze tossiche. Quello dell'humus di lombrico è il processo di decomposizione organica più nutritivo per la terra e le piante, alle quali fornisce potassio, fosforo, azoto e magnesio.

#### 4.2.3. LIVELLAMENTO DEL TERRENO,

Per evitare i ristagni idrici dovuti a dislivelli o affossamenti

## **5. LAVORI IMPIANTISTICI E COMPLEMENTARI**

Per l'allestimento dell'area sono necessari la realizzazione di collegamento alle reti idrica e fognaria comunale, oltre alla realizzazione di impianto di irrigazione a servizio dell'area.

### **5.1. Rete Idrica e Fognaria**

Il collegamento alla rete idrica comunale avverrà lungo Via Nuova Dietro la Vigna, dove è previsto apposito pozzetto di dim 80x80 cm. dal quale partirà una tubazione in Polietilene PE100 (diam. 63 mm. PFA 10) che sarà diretta all'interno dell'area di progetto (vedi grafici allegati). Il superamento del muro in conglomerato cementizio armato, ubicato su Via Nuova Dietro la Vigna, avverrà attraverso taglio a sezione obbligata dello stesso per predisporre spazio sufficiente al passaggio della canalizzazione. Il tracciato terminerà in apposito pozzetto dal quale partiranno le diramazioni per le singole utenze (irrigazione, locali igienici, fontanina ecc.).

La rete fognaria seguirà lo stesso tracciato previsto per la rete idrica e collegherà il pozzetto di scarico ubicato nei pressi dei locali igienici sino alla fogna comunale su Via Nuova Dietro la Vigna. L'impianto sarà realizzato con tubazione in PVC DN 160 intervallato da pozzetti di ispezione prefabbricati in conglomerato cementizio;

### **5.2. Irrigazione**

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

L'impianto di irrigazione si sviluppa dal pozzetto principale, ubicato nei pressi dei locali igienici e arriva ai singoli orti. Esso è realizzato con tubazione in Pead, e si sviluppa attraverso una montante principale (diam. 50 mm.) che attraversa longitudinalmente tutto il lotto e termina in apposito pozzetto ubicato a confine con l'area di sgambamento per i cani, dalla montante principale si derivano, da altrettanti pozzetti, n. 4 montanti secondarie (diam. 32 mm.), che attraversano trasversalmente gli orti andando a servire tutti e 48 i lotti attraverso diramazioni ubicate in apposito pozzetto in polietilene con erogazione di un punto acqua (vedi grafici allegati).

### **5.3. Locali Servizi Igienici**

Il blocco dei servizi igienici sarà realizzato attraverso monoblocco prefabbricato, costituito da n. 2 locali di cui uno attrezzato a wc disabili con le dotazioni previste dalla normativa vigente in materia, l'altro adibito a wc e suddiviso in antibagno con lavandino e locale wc. Essi saranno completi di apparecchi utilizzatori, di impianto idrico-sanitario di carico e scarico acqua, di impianto elettrico comprensivo di corpi illuminati e prese di servizio. Inoltre in considerazione che l'area non è dotata di fornitura elettrica si è previsto l'utilizzo di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica (vedi paragrafo dedicato) con scambio sul posto, per il funzionamento del blocco locali igienici e per la fornitura di presa di servizio per i fruitori dell'area.

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail:[lorecaia2@virgilio.it](mailto:lorecaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

### 5.3.1. Realizzazione di Impianto Fotovoltaico da 1,3 Kwp

In considerazione della mancanza di fornitura elettrica per il lotto in questione, e dei bassi fabbisogni energetici necessari al corretto funzionamento del blocco servizi ed in generale di tutta l'area, si è prevista la realizzazione di impianto fotovoltaico con accumulo di 1,3kWp con inverter e funzione UPS, ad isola con scambio sul posto senza collegamento con la rete Enel.

L'impianto sarà costituito da n. 3 pannelli fotovoltaici da 420 Wp. 173 x 113 cm., montati sul tetto dei locali igienici, e collegati ad n. 1 inverter da 3kW effettivi con regolatore di carica PWM e funzione UPS, n. 2 batterie AGM da 12V 200 Ah, assicureranno l'accumulo per un totale utile di 2,4 kWh.

## 5.4. Opere Accessorie

Per ogni singolo appezzamento di terreno, sarà in dotazione un armadio in polietilene per esterni (dim. 38x68x163 cm.), per la conservazione degli attrezzi e dei materiali necessari alla cura dell'orto. Gli armadi saranno ubicati nella parte terminale del lotto addossati al muro perimetrale in cls. prefabbricato.

Gli spazi comuni sono stati allestiti per consentire dei punti di sosta all'ombra, attraverso formazione di un pergolato in legno, realizzata con legno di pino per esterni trattato in autoclave, n. 2 tavoli in legno con panche per le sedute.

Inoltre è prevista, l'installazione di una fontanella a pavimento completa di vasca e griglia di raccolta acqua che sarà collegata alla rete fognaria.

Per quanto non riportato nella presente relazione si rimanda agli elaborati grafici e descrittivi costituenti la progettazione esecutiva dell'intervento in parola.

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
Via R. Ruggiero, 211  
Tel/fax 081.03.60.500  
80125 NAPOLI  
E-mail: [loreaia2@virgilio.it](mailto:loreaia2@virgilio.it)



Servizio Tutela della Salute e degli Animali

## 6. IMPORTO DELLE OPERE E NOTE FINALI

La progettazione è stata realizzata nel rispetto di tutte le Normative Vigenti in Materia di lavori pubblici, ed in particolare del DM n. 63 del 10 marzo 2020 (Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione del verde pubblico).

Le opere previste sono state contabilizzate con riferimento al prezzario vigente (Deliberazione della Giunta Regionale Campana N.333 del 04/07/2022) delle Opere Pubbliche della Regione Campania per il 2022, per i prezzi non previsti in esso, in particolare per le essenze arboree, si è fatto riferimento al Prezzario Assoverde 2022. Per i prezzi non presenti in prezzari ufficiali, si è effettuata apposita analisi di mercato per valutare i costi dei materiali, mentre per la manodopera e le attrezzature sono stati utilizzati i valori riportati nel prezzario della Regione Campania 2022.

L'importo totale dei lavori inerente è pari ad Euro 68.250,00 di cui euro 3.249,57 per oneri di sicurezza. L'importo complessivo dell'intervento è pari ad euro 101.481,25. Si rimanda all'allegato "quadro economico di progetto" per i dettagli.

Napoli, Marzo 2023

Il tecnico incaricato  
(dr.ssa agr. Loredana Caiazza)

Dr.ssa agr. Loredana Caiazza  
 Via R. Ruggiero, 211  
 Tel/fax 081.03.60.500  
 80125 NAPOLI  
 E-mail: [loreaia2@virgilio.it](mailto:loreaia2@virgilio.it)



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Tutela della Salute e degli Animali

## 6.1. QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

<b>QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DI PROGETTO</b>	
<b>A) LAVORI</b>	
a.1 importo lavori	65 000,43 €
a.2 Importo Costi sicurezza da interferenza non soggetti a ribasso	3 249,57 €
<b>TOTALE LAVORI A)</b>	<b>68 250,00 €</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>	
b.1 Imprevisti	6 438,56 €
b.2 Incentivi funz. Tecniche su lavori ex art 13 D. Lgs 50/2016 (2% voce A)	1 365,00 €
b.3 Servizi di ingegneria e architettura Prestazione agronomica	7 090,33 €
b.4 oneri al 4% su b.3	283,61 €
b.5 IVA su voce A, b.1, b.3, b.4, (22%)	18 053,75 €
<b>TOTALE B</b>	<b>33 231,25 €</b>
<b>TOTALE (A+B)</b>	<b>101 481,25 €</b>