

# CITTA' DI BARLETTA

Medaglia d'oro al Valor Militare e al Merito Civile  
Citta' della Disfida

AREA VI – SETTORE LL.PP. – MANUTENZIONI

## PROGETTO DI FATTIBILITA'

OGGETTO

RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VERDE UBICATA IN  
VIA MURA SAN CATALDO FRONTE MARE

Il Dirigente del Settore LL.PP. – Manutenzioni: Arch. Michele Saglioni

**REL. 3**

RELAZIONE BOTANICA

Progetto

Geom. Ruggiero Leone  
Dott. Agronomo Luigi Boccaccio

RUP

Geom. Ruggiero Leone

DATA  
OTTOBRE 2021

RAPP.

# Relazione tecnico-descrittiva

## Sommario

Quadro normativo .....	1
Stato dei luoghi .....	2
Inquadramento .....	2
Stato manutentivo .....	3
Descrizione pedoclimatica della stazione .....	5
Fitoclima e vegetazione potenziale .....	5
Patrimonio vegetale esistente .....	6
Fabbisogni e obiettivi del progetto.....	7
Soddisfacimento dei fabbisogni della collettività .....	7
Qualità architettonica, tecnico-funzionale e di relazione con il contesto .....	7
Conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici .....	7
Consumo del suolo e assetto idrogeologico .....	8
Risparmio e recupero energetico e di risorse naturali .....	8
Valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità .....	9
Accessibilità e barriere architettoniche .....	9

## Quadro normativo

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica ha l'obiettivo di individuare e delineare una soluzione che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire, in accordo con l'art. 23 "Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi" del D. Lgs. 50/2016. L'intervento mira, oltre che ad una sistemazione dal punto di vista manutentivo, anche al contestuale ridisegno dell'attuale spazio aperto, al fine di renderlo più fruibile, incrementando così l'offerta di spazi verdi presenti in città.

La seguente normativa e i seguenti indirizzi risultano particolarmente pertinenti alla programmazione dell'intero ciclo di vita dell'opera:

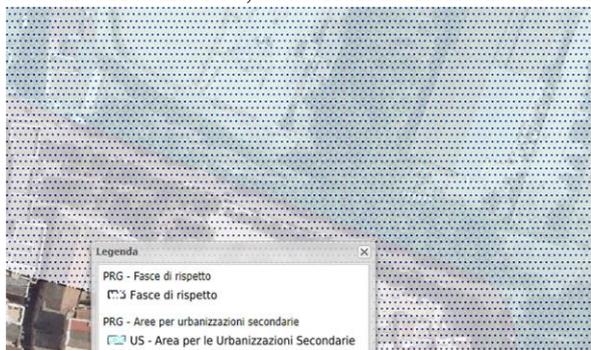
- Legge 10/2013 Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani;
- Decreto MATTM 10/03/2020 Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde;
- Legge Regionale n. 15 del 23/11/2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" e del Regolamento attuativo n. 13 del 22/08/2006;
- Regolamento comunale per la tutela e la fruizione del patrimonio verde urbano pubblico e privato (DCC 18/2017);
- MAATTM – Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico, 2017. Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile;
- MAATTM – Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico, 2018. Strategia Nazionale del Verde Urbano;
- Regione Puglia, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

# Stato dei luoghi

## Inquadramento

Via Mura San Cataldo si sviluppa ai piedi di quello che era l'omonimo tratto della cinta muraria, eretta in epoca normanna, attorno alla metà dell'XI secolo.

Il sito oggetto di intervento coincide con l'area verde ubicata sul fronte mare di Via Mura San Cataldo. L'area è tipizzata dal vigente PRG del Comune di Barletta come area per urbanizzazioni secondarie. Inoltre, essa rientra nella fascia di rispetto di 150 metri dalla linea della battigia.



Ai sensi del vigente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), l'area rientra nell'ambito "La Puglia centrale", figura "La piana olivicola del nord barese". In particolare, il sito è gravato dai seguenti vincoli paesaggistici:

- città consolidata (componenti culturali e insediative);
- immobili e aree di notevole interesse pubblico (componenti culturali e insediative);
- territori costieri (componenti idrologiche).



L'area di intervento, di proprietà comunale, è così delimitata:

- a nord, da un parapetto con inferriata, che la separa da sottostanti aree inutilizzate e di cantiere, poste a un dislivello variabile da circa 6 m a circa 2 m;
- a est, da una piazzola di forma emisferica, che a sua volta confina con i giardini del castello;
- a sud, da Via Mura San Cataldo, con relativo marciapiede alberato a olmi e bagolari;
- a ovest, dalla Chiesa di San Cataldo.



Via Mura San Cataldo, essendo contigua sia al castello con gli annessi giardini, che al centro storico, e godendo di una posizione panoramica sul bacino portuale, riveste una significativa importanza per la fruizione turistica della città e per lo svago.



### *Stato manutentivo*

La piena fruibilità dell'area verde ubicata sul fronte mare di Via Mura San Cataldo è impedita dal cattivo stato di conservazione della stessa, evidenziato dalle seguenti manifestazioni di degrado:



Cedimenti del parapetto e/o dell'inferriata posta sul medesimo



Sviluppo eccessivo della vegetazione rampicante ed avventizia lungo la recinzione, con conseguente impedimento della visuale.



Precarie condizioni statiche di alcuni esemplari di pino d'Aleppo.



Deperimento di alcune piante



Presenza di ampie porzioni di terreno nudo e compattato, di scarsa resa estetica, inospitale per le piante e non percorribile dai fruitori.



Dissesto del marciapiede dovuto allo sviluppo degli apparati radicali dell'alberatura stradale.

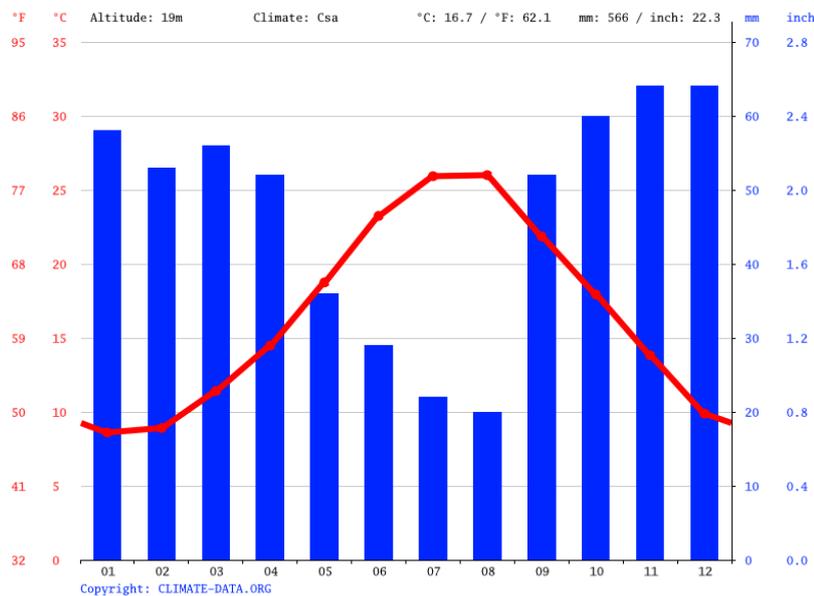


Accumulo di rifiuti solidi urbani.

### Descrizione pedoclimatica della stazione

L'ambiente pedologico è costituito da depositi marini sabbiosi prevalentemente consolidati da carbonati.

La temperatura media annua è di circa 16°C, la media annuale delle precipitazioni è di circa 560 mm, con una frequenza di circa 100 giorni di pioggia, distribuiti principalmente in autunno e inverno.



Sulla base della temperatura minima estrema rilevata, la stazione ricade nella USDA Hardiness Zone 9A (da -6,7°C a -3,9°C).

Il clima è definibile come “Clima temperato caldo mediterraneo a siccità estiva” (Csa) secondo la classificazione di Köppen.

### Fitoclima e vegetazione potenziale

Secondo la classificazione di Mayr-Pavari, la stazione rientra nella zona fitoclimatica del Lauretum – sottozona del Lauretum caldo. Per quanto concerne la classificazione ecoregionale, il sito ricade nella provincia dell’Avampaese Apulo-Ibleo, Sezione Apula.

La vegetazione potenziale corrisponde ai querceti sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*),

accompagnato da altre specie termo-xerofile quali il carrubo (*Ceratonia siliqua*), l'olivastro (*Olea europaea*), il ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il mirto (*Myrtus communis*), la tamerice (*Tamarix africana*), l'anagride (*Anagyris phoetida*), i cisti (*Cistus salvifolius*, *C. monspeliensis*) etc.

In condizioni localmente favorevoli in termini di presenza di umidità del suolo, come in zone a falda superficiale o in prossimità di corsi d'acqua, sono possibili formazioni igrofile caratterizzate dal pioppo bianco (*Populus alba*), l'olmo campestre (*Ulmus minor*), l'orniello (*Ulmus minor*), l'acero campestre (*Acer campestre*), il salice bianco (*Salix alba*) etc.

### Patrimonio vegetale esistente

Il patrimonio di piante arboree e arbustive è illustrato nel seguente prospetto.

Specie	n. esemplari			
	totale	di cui da abbattere		al netto di quelli da abbattere
		per avanzato deperimento della pianta	per pericolo per l'incolumità delle persone	
<i>Pinus halepensis</i>	11	2	7	2
<i>Cupressus arizonica</i>	11	11	---	0
<i>Thuja occidentalis</i>	9	9	---	0
<i>Ulmus pumila</i>	28	---	---	28
<i>Celtis australis</i>	4	---	---	4
<i>Pittosporum tobira</i>	2	---	---	2
<i>Ligustrum lucidum</i>	4	3	---	1
<i>Yucca gloriosa</i>	1	---	---	1
<i>Nerium oleander</i>	9	---	---	9
<i>Chamaerops humilis</i>	1	---	---	1
<i>Phoenix canariensis</i>	6	---	---	6

Per quanto concerne i pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*), si osserva che:

- n. 7 esemplari sono fortemente sbilanciati e pertanto costituiscono un potenziale pericolo per l'incolumità dei fruitori e potenziale cagione di danno per i nuovi manufatti (pavimentazione, cordoli, sedute etc.) che si andranno a realizzare. Per di più, gli scavi necessari per realizzare l'opera comporteranno il taglio di una rilevante porzione dell'apparato radicale, a ulteriore detrimento della stabilità. Inoltre, le piante in questione esercitano una forte competizione per la luce nei confronti dell'alberatura stradale, costituita da olmi e bagolari, il cui sviluppo rischia di essere compromesso sia sotto il profilo fitostatico che sotto il profilo fitosanitario;
- n. 2 esemplari hanno subito, in passato, drastiche potature di contenimento, che hanno alterato gravemente lo sviluppo della chioma, con conseguente deperimento della pianta;
- n. 2 esemplari, di cui uno ubicato nella porzione centrale dell'area e uno ubicato nell'angolo in corrispondenza della piazzola emisferica, sono in ottimali condizioni vegetative e fitostatiche, perciò si impone la loro preservazione in situ.

Relativamente agli esemplari di cipresso (*Cupressus arizonica*) e tuia (*Thuja occidentalis*), essi si presentano gravemente deperiti (estesa filloptosi, crescita stentata), per effetto della forte competizione esercitata dai pini d'Aleppo.

Gli olmi (*Ulmus pumila*), che costituiscono l'elemento arboreo che maggiormente caratterizza l'area, compongono principalmente l'alberatura stradale, assieme ad alcuni bagolari (*Celtis australis*). Inoltre, n. 3 olmi, ubicati nelle aiuole (e precisamente n. 1 esemplare in prossimità della chiesa di S. Cataldo e n. 2 esemplari nell'estremità opposta dell'area, in prossimità del parapetto), presentano ottimali condizioni vegetative e fitostatiche e pertanto si impone la loro preservazione in situ durante l'esecuzione dei lavori.

Gli esemplari appartenenti a specie alloctone alla flora d'Italia e in buone condizioni vegetative, in dettaglio i n. 2 alberelli di pittosporo (*Pittosporum tobira*), n. 1 esemplare di ligustro (*Ligustrum*

*lucidum*), n. 1 esemplare di yucca (*Yucca gloriosa*), e n. 6 esemplari di palma delle Canarie (*Phoenix canariensis*), essendo piante con sviluppo contenuto, andranno a risarcire alcune fallanze delle alberature stradali della città.

Per le piante di oleandro (*Nerium oleander*) e palma nana (*Chamaerops humilis*) si prevede il riutilizzo in situ.

## Fabbisogni e obiettivi del progetto

Il progetto ha l'obiettivo di riqualificare l'area ubicata sul fronte mare di Via Mura San Cataldo, realizzando un'area verde pienamente fruibile dalla collettività, che concorra a migliorare la qualità del contesto urbano in cui si inserisce, valorizzandone gli aspetti paesaggistici, sia in termini di dotazione quali-quantitativa di verde urbano che di fruibilità degli spazi pubblici.

Attraverso il progetto, si intende concorrere alla realizzazione della Strategia Nazionale del Verde Urbano "Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini", adottando, quindi, la foresta urbana come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano.

### Soddisfacimento dei fabbisogni della collettività

Il progetto intende realizzare uno spazio di verde pubblico in grado di generare molteplici servizi ecosistemici, quali la mitigazione del clima, il miglioramento della qualità dell'aria, il potenziamento della biodiversità, assieme a molteplici opportunità di relax, socializzazione e fruizione dello spazio urbano, anche in termini di godimento delle visuali panoramiche sul bacino portuale e sul mare.

### Qualità architettonica, tecnico-funzionale e di relazione con il contesto

Con il progetto si migliorerà significativamente uno spazio pubblico che attualmente versa in gravi condizioni di degrado. Questo sarà possibile grazie alla risistemazione del marciapiede, all'ampliamento degli spazi calpestabili, al rinnovamento del patrimonio vegetale, al ripristino di tutti gli elementi necessari alla fruizione in sicurezza (parapetto-recinzione, illuminazione pubblica etc.).

L'intervento si inserisce in una strategia generale di riqualificazione dell'intera fascia compresa tra il castello con gli annessi giardini, le antiche mura, le sottostanti aree destinate a parco urbano.

### Conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici

Il progetto è conforme alla destinazione urbanistica dell'area (urbanizzazioni secondarie).

L'area verde che si andrà a realizzare si inserisce in una più ampia visione strategica di larga scala, insita nel PPTR, di ripristinare e rafforzare le connessioni ecologiche costiere attraverso la realizzazione di corridoi ecologici funzionali a risolvere le situazioni di frammentazione anche in ambito urbano e periurbano.

A tal riguardo, nel progetto si utilizzeranno esclusivamente specie appartenenti alla flora autoctona delle aree costiere della Puglia, accanto ad alcune storicizzate (specie coltivate in loco sin dall'antichità) di elevato valore identitario. L'insieme di specie da utilizzare punterà a costituire, sia in termini di comunità che di vegetazione, fisionomie coerenti con il contesto ecologico locale, in grado di sviluppare relazioni ecologiche tese a potenziare l'autoregolazione, la resilienza e la biodiversità del verde e del paesaggio in cui esso si inserisce.

Nel dettaglio, si utilizzeranno esclusivamente le seguenti specie, assemblate nello spazio in modo da creare strutture pluristratificate composte da un primo strato di cespugli, uno strato intermedio di arbusti e uno strato superiore di alberi, che costituiscono a loro volta il sostegno per lo sviluppo delle liane:

<u>CESPUGLI</u> <i>Spartium junceum</i> <i>Coronilla valentina</i>	<u>ARBUSTI</u> <i>Anthyllis barba-jovis</i> <i>Colutea arborescens</i>
--	--

<i>Medicago arborea</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Erica multiflora</i>	<i>Punica granatum</i>
<i>Salvia fruticosa</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Origanum heracleoticum</i>	<b><u>ALBERI</u></b>
<i>Teucrium fruticans</i>	<i>Acer monspessulanum</i>
<i>Thymus longicaulis (sin. T. serpyllum)</i>	<i>Crataegus azarolus</i> [varietà senza spine]
<i>Thymus vulgaris</i>	<i>Sorbus domestica</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i>
<i>Lavandula angustifolia</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Lavandula dentata</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Ruta chalepensis</i>	<i>Cercis siliquastrum</i>
<i>Ruta graveolens</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>
<i>Cistus creticus subsp. eriocephalus (sin. Cistus incanus)</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Cistus salviifolius</i>	<b><u>LIANE</u></b>
<i>Cistus clusii</i>	<i>Periploca graeca</i>
<i>Cistus monspeliensis</i>	<i>Clematis cirrhosa</i>
<i>Halimium halimifolium</i>	<i>Clematis flammula</i>
	<i>Lonicera implexa</i>

In considerazione dell'intensità di fruizione dell'area verde in progetto, nella scelta delle specie sono state evitate quelle con pollini maggiormente allergenici (olivo, cipressi etc.), spinose o che producono frutti imbrattanti.

### ***Consumo del suolo e assetto idrogeologico***

Al fine di migliorare la fruibilità pubblica dell'area, si renderà necessario incrementare la superficie pavimentata. Tuttavia, detto incremento sarà realizzato esclusivamente attraverso il ricorso a soluzioni drenanti.

Inoltre, prima della posa delle pavimentazioni, si realizzerà uno strato di ghiaia a granulometria grossolana (protetto da geotessuto antiradice), funzionale alla circolazione dell'aria e agli scambi gassosi nel sottostante terreno vegetale. Grazie a questa soluzione tecnica, anche le superfici pavimentate potranno contribuire alla erogazione di servizi ecosistemici fondamentali per la salute e la sicurezza dell'ambiente urbano, quali la fissazione del carbonio e la regolazione degli equilibri idrogeologici.

Per tutte le operazioni di scavo, si adotterà la massima accortezza per il rispetto della zona critica radicale delle piante, evitando qualsiasi lavorazione sull'apparato radicale in prossimità del tronco dell'albero, l'eliminando di radici portanti e i conseguenti squilibri della pianta.

Inoltre, si realizzeranno aiuole ampie con terreno lavorato in profondità e abbondantemente arricchito da ammendanti/correttivi organici e minerali, in cui l'apparato radicale possa svilupparsi liberamente e senza ostacoli.

### ***Risparmio e recupero energetico e di risorse naturali***

Nella realizzazione dell'opera ci si atterrà ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 10 marzo 2020 emanato del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Si descrivono di seguito alcune soluzioni di dettaglio previste:

- le ramaglie derivanti dall'abbattimento e dalla potatura delle piante saranno cippate e utilizzate in loco per realizzare, assieme ad altre materie prime di provenienza locale (paglia, nocciolino di olive, raspi d'uva etc.), uno strato di pacciamatura di circa 20 cm che ricoprirà il terreno di tutte le aiuole. I tronchi di grande diametro, per i quali non risulterà possibile la cippatura, saranno invece impiegati per delimitare alcune aree di interesse faunistico (aree di nidificazione del fratino) nelle spiagge della litoranea di ponente;
- nella preparazione delle aiuole, dopo aver provveduto ad uno scasso a profondità di circa 80 cm, il terreno vegetale presente sarà integrato da una accurata miscela di ammendanti

- (ammendante compostato, vermicompost, zeolite) e correttivi (zolfo granulare), in quantità e composizione tali da migliorare le proprietà fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno;
- l'impianto di irrigazione, indispensabile per accompagnare le piante nei primi 3-5 anni dalla messa a dimora, sarà realizzato con ali gocciolanti antintrusione e autocompensanti, interrate al fine di ridurre le perdite per evaporazione, oltre che per limitare il rischio di danneggiamento per atti vandalici o in occasione delle manutenzioni;
  - l'illuminazione pubblica dell'area sarà conforme ai dettami della Legge Regionale n. 15 del 23/11/2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" e del Regolamento attuativo n. 13 del 22/08/2006. A tal riguardo, si adotteranno tutte le soluzioni, in termini di scelta, orientamento e schermatura dei corpi illuminanti, funzionali a evitare la dispersione di luce verso l'alto, con l'obiettivo di ridurre il disturbo alla fauna selvatica presente anche nell'ambiente urbano e di salvaguardare la salute del cittadino e il cielo notturno, in quanto patrimonio naturale da conservare e valorizzare.

### ***Valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità***

La scelta delle specie botaniche da impiegare e della loro combinazione nello spazio è funzionale a massimizzare le capacità di autoregolazione della comunità di piante, in termini di sviluppo di sinergie interspecifiche e di resistenza agli stress abiotici e biotici. In tal modo si ridurranno i costi di manutenzione dell'opera per quanto concerne i trattamenti fitosanitari, l'irrigazione, le concimazioni e le potature.

Per le altre opere si utilizzeranno materiali di lunga durabilità.

Relativamente alle opere a verde, è previsto un periodo di garanzia, a norma dell'art. 103 comma 7 D. Lgs. 50/2016, della durata di 36 mesi dalla fine dei lavori in progetto.

Tale periodo di garanzia è funzionale ad accertare la piena riuscita della realizzazione e l'attecchimento delle piante messe a dimora, nonché a verificare eventuali danni occulti arrecati, durante i lavori, all'apparato radicale delle piante preesistenti e per le quali il progetto prevede la conservazione. Durante tale periodo di garanzia, l'appaltatore è tenuto ad effettuare tutte le operazioni di manutenzione utili alla sopravvivenza e allo sviluppo delle piante (irrigazione, gestione fitosanitaria, concimazione, ripristino della pacciamatura, manutenzione dei tutori, risarcimento delle fallanze etc.).

### ***Accessibilità e barriere architettoniche***

L'opera sarà conforme alle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche. L'accesso all'area sarà garantito da una piccola rampa posta all'estremità est dell'area. Inoltre, i marciapiedi e tutti i camminamenti saranno ricondotti ad un unico livello, eliminando alcune barriere attualmente esistenti.