



AEROPORTO FONTANAROSSA CATANIA

SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA AREE A VERDE LANDSIDE E AIRSIDE

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO - SAC S.p.A.
Area Manutenzione



geom. Andrea Musumarra

ing. A. Valentina
S.A.C. - Società Aeroporto Catania
AEROPORTO FONTANAROSSA
Manutenzione Impianti Climatici
Dott. Ing. Agata Alessandra Valentina Grasso

geom. Antonio Luciano Ardiri
S.A.C. - Società Aeroporto Catania
AEROPORTO FONTANAROSSA
Antonio Luciano Ardiri
Responsabile Manutenzione Airside

geom. Salvatore Carobene

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

Cod. MIA:

Cod. CdP:

DATA PROGETTO FEBBRAIO 2019
AGGIORNAMENTI

Numerazione Tavola

ES_SMAV_RTI

SCALA:

L'ACCOUNTABLE MANAGER
ing. Antonio Palumbo

P.H. PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI
ing. Luigi Bonfiglio

P.H. AREA DI MOVIMENTO
ing. Gianluca Storaci

P.H. MANUTENZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI
geom. Andrea Musumarra

P.H. TERMINAL
ing. Antonio Palumbo

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

L'AMMINISTRAZIONE

L'IMPRESA

SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA AREE A VERDE LANDSIDE E AIRSIDE

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA

Il progetto di che trattasi è definito come "Servizio di Manutenzione Ordinaria".

La progettazione del servizio come riportata all'art. 23 comma 14 e comma 15 del D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 è stata articolata in un unico livello.

Tale progetto scaturisce dall'esigenza di mantenere e garantire il massimo dell'estetica delle aree a verde presenti su tutto il sedime aeroportuale Landside e porzioni di aree a verde Airside.

Le aree a verde "Landside" ed "Airside", oggetto del servizio, si estendono su una superficie totale di circa 110.000,00 m²; di cui circa 60.000,00 m² Landside e circa 50.000,00 m² Airside.

Le aree a verde Landside, sono quasi tutte servite da impianto irriguo, automatizzato con centraline, sulle quali insistono sia irrigatori a scomparsa tipo "POP UP" modelli statici e dinamici a servizio dei prati di pregio, sia ali gocciolanti nelle aiuole dove non sono stati realizzati tappeti erbosi con prato di pregio.

Nelle aiuole con prato di pregio sono già presenti piante a decoro dell'area, come: Olea Europea, Chorisia Speciosa, Parkinsonia, Agapanthus, Lantana Camara, Berberis, Photinia, Plumbago, Pyracantha, Callistemon lanceolatus, Spartium Junceum, Nerium Oleander, Prunus Cerasifera Atropurpurea, Cercis Siliquastrum ed Hibiscus rosa-sinensis. L'olivo "Olea Europea" è soggetta ad essere inoculata per varie cause, da un batterio: Pseudomonas

savastanoi pv. savastanoi, detto batterio una volta inoculato nell'albero tramite: tagli di potatura, aperture naturali o antropiche causate da urti con macchine falciatrici e quant'altro, si insedia invadendo i tessuti cellulari della pianta, riesce grazie a particolari e sofisticati metodi di modificazione genetica, a creare sproporzionata sintesi di fitormoni con la conseguenza visiva di tubercoli, bollosità e desquamazioni della corteccia che in un tempo non molto lungo porteranno a morte la pianta stessa, ma anche in caso di attacco non letale, la pianta si presenterà esteticamente non bella. *Chorisia speciosa*, con l'innalzarsi delle temperature diurne, all'inizio della primavera, è bene praticare un trattamento preventivo, con un insetticida ad ampio spettro, da praticarsi quando nel giardino non sono presenti fioriture. Prima che le gemme ingrossino eccessivamente si dovrà eseguire un trattamento fungicida ad ampio spettro, per prevenire lo sviluppo di malattie fungine, il cui dilagare è favorito dall'elevata umidità ambientale.

Nelle aiuole senza prato di pregio sono presenti piante a decoro dell'area, come: *Lantana camara*, *Viburnum tinus*, *Dimorfoteca*, *Carpobrotus*, *Opuntia ficus-indica*, *Verbena chamaedrifolia*, *Nerium Oleander*, *Callistemon Lanceolatus*, *Spartium Junceum*, Acacie. In queste specie le tipiche problematiche fitosanitarie consistono in patogeni fungini come: mal bianco o oidio, muffa grigia; classici patogeni da condizioni di alta umidità e temperature alte, fattori che condizionano le aiuole in oggetto. È importante quindi monitorare ed intervenire con i prodotti fitosanitari.

Le attività previste per le aree a verde Airside inserite in progetto hanno il fine principale di adempiere ad esigenze logistiche e di security, ma allo stesso tempo anche a contribuire ad un'immagine di gradevole qualità.

Tutto ciò premesso, per i totali 110.000,00 m² circa di aree a verde compresi nel servizio di manutenzione, sono previste le attività periodiche di seguito descritte.

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTO

Le attività previste nel Servizio, come già detto in premessa, scaturiscono principalmente dall'esigenza di mantenere e garantire il massimo dell'estetica delle aree a verde presenti su tutto il sedime aeroportuale Landside, ma oltre l'aspetto estetico, si provvederà a garantire le condizioni di sicurezza di tutte le aree circostanti; quali strade, banchine, scarpate, parcheggi e marciapiedi.

Gli interventi programmati riguardano operazioni di concimazione, diserbo chimico, disinfestazione, taglio dei tappeti erbosi, potature, decespugliamenti, pulizia e manutenzione Full Risk.

La concimazione, si effettua su tappeti erbosi con prato di pregio al fine di garantire al terreno gli elementi nutritivi necessari al corretto mantenimento.

Il diserbo chimico, si effettua su aree a verde senza tappeti erbosi con prato di pregio, su marciapiedi e su vialetti, ed ha lo scopo di mantenere sia le malerbe, sia le infestanti in continuo controllo.

La disinfestazione, deve essere invece effettuata su tutte le aree a verde e zone limitrofe ed ha lo scopo di eliminare i parassiti quali: mosche, zanzare, pulci, zecche, e parassiti del prato.

Sia per le operazioni di diserbo, sia per quelle di disinfestazione, si utilizzeranno prodotti approvati dal Ministero della Sanità ai quali saranno allegate relative schede tossicologiche.

Per quanto riguarda il taglio di tappeto erboso ed il decespugliamento, entrambi sono previsti con tosaerba a lama rotante su tutte le aree senza prato di pregio; l'erba sarà sminuzzata e lasciata in sito.

Nei prati di pregio, è previsto l'utilizzo di tosaerba con raccolta immediata al quale seguirà trasporto e conferimento a discarica; quest'ultimo sarà poi compensato a parte e si rimanda al Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale per i dettagli di smaltimento.

Le potature dovranno essere effettuate interessando branche e rami di circonferenza non superiore a 30 cm, praticando tagli a l'inserimento della branca o ramo di ordine superiore su quella inferiore, e cioè ai "nodi" o biforcazioni, in modo da non lasciare porzioni di branca

e/o ramo privi di più giovani vegetazioni apicali. Tale tecnica è comunemente definita come potatura a tutta cima con tagli di ritorno.

La pulizia, riguarda le pertinenze stradali invase da vegetazione che potrebbero causare disagi e pericoli alla circolazione. Sarà eseguita con idonea attrezzatura per diametri arbustivi fino a 25 cm incluso l'accumulo di materiale e successivo trasporto a discarica.

La manutenzione Full Risk, deve assicurare sull'intero impianto, sia della parte idraulica sia della parte elettrica, l'assistenza totale ed il servizio manutentivo per l'intera durata del contratto.

L'assistenza deve effettuarsi in situ e la stessa comprende l'eventuale fornitura di tutti i pezzi di ricambio occorrenti al ripristino funzionale del guasto e di eventuali opere edili o stradali che possano necessitare per interventi di riparazione. La manutenzione comprende anche un continuo e costante monitoraggio irriguo e sanitario, modificando, aumentando, diminuendo o eliminando i cicli irrigui in funzione della richiesta idrica del manto erboso, in funzione della propria evapotraspirazione, umettando con irrigazioni periodiche per riportare il terreno nella Capacità di campo. Il continuo monitoraggio serve a prevenir: Clorosi, ristagni d'acqua, attacchi da patogeni, carenze nutrizionali, fallanze e quant'altro necessario per dare il manto erboso sempre nella forma e aspetto di massimo decoro. Il numero e l'epoca dei tagli (eseguiti con i mezzi ritenuti opportuni all'espletamento delle operazioni) sono quelli previsti da contratto ed in ogni caso a totale discrezione dell'appaltatore, in quanto unico responsabile. Se e quando sarà necessario intervenire, sarà cura dell'appaltatore eseguire con idonei mezzi meccanici o manuali i lavori di aerazione del manto erboso, colmando la carotatura o i solchi con inerti che rendono meglio fruibile acqua e ossigeno nel terreno, concimando con idonei concimi chimici o organici che ridiano la bellezza del manto erboso nel minor tempo possibile. L'impianto di irrigazione nelle zone sottoposte a manutenzione nelle aiuole con prato di pregio è stato realizzato con irrigatori a scomparsa tipo "POP UP" modelli statici e dinamici, nelle siepi, cespugli, macchie fiorite e restanti aiuole senza prato di pregio, trattandosi di specie con un apparato radicale non molto profondo, sono stati usati irrigatori di tipo fisso, che localizza con ali gocciolanti ad innesto a baionetta l'acqua solo sull'apparato radicale molto efficace per eventuali

concimazioni per fertirrigazione. Le problematiche riscontrabili principalmente in un impianto ad ala gocciolante con innesto a baionetta, e in misura minore negli irrigatori a POP UP, sono quelle delle perdite di carico "pressione" che vengono a formarsi con il naturale deflusso dell'acqua, per effetti di scabrezza e ostacoli inevitabili" valvole - curve - cambio di diametro - ecc" e il non trascurabile problema di occlusione degli ugelli. A tal proposito, la manutenzione consisterà nel regolare la relazione PORTATA-PRESSIONE, in modo da non avere brusche perdite di pressione o eccessivi carichi di pressione che conseguentemente ne riflettono nella diminuzione o eccesso della quantità d'acqua "portata", fatto indispensabile per una ottimale riuscita dell'irrigazione, e per questo costantemente monitorato. Per l'occlusione degli ugelli, fenomeno che avviene oltre che per la "qualità" dell'acqua, anche per altri fattori locali, quali: intrusione di radici all'interno dell'irrigatore, temperature dell'acqua e dell'aria non idonei, caratteristiche dei gocciolatoi e modalità di gestione dell'impianto stesso, è importante effettuare dei controlli per evitarne l'occlusione.

La manutenzione comprende anche le seguenti prestazioni:

- l'assistenza FULL RISK come sopraccitato e come descritto nel Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale;
- la pulizia manuale o con mezzo meccanico delle aiuole con prato di pregio prima del taglio dell'erba;
- l'intervento annuale di arieggiamento su tutti i tappeti erbosi di pregio;
- la manutenzione e messa in sicurezza delle aree a verde come previsto da Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale;
- eventuale risemina integrativa nelle aiuole con prato di pregio esistente;
- la pulizia di tutti i filtri dissabbiatori collegati all'impianto di irrigazione;
- la sostituzione di eventuali piante disseccate;
- la concimazione di tutte le zone verdi e delle piante, con prodotti chimici (a discrezione dell'impresa) idonei alle tipologie ed ai periodi;
- la zappettatura degli alberi per la pulizia della base del tronco, facendo attenzione a non danneggiare il tappeto erboso in aree di pregio;

- l'innaffiatura delle zone non servite da impianti automatici di irrigazione con autobotte e/o similari (quali palme, tutte le fioriere sotto riportate, cespugli, ecc...), ed in caso di guasto dell'impianto di irrigazione, fino al suo ripristino, anche l'innaffiatura di tutte le zone servite da impianto irriguo (qualora fosse necessario, anche mediante autobotti);
 - la potatura ed il mantenimento, di tutte le siepi (con cadenza mensile), la potatura di tutte le piante di ulivo, dei piccoli arbusti e delle piccole palme, il taglio dei polloni e la pulizia a perfetta regola d'arte di tutte le aree verdi con rimozione periodica delle foglie secche cadute;
 - il carico ed il trasporto in apposite discariche di tutti i materiali di risulta derivanti dalle attività sopra descritte;
 - l'assistenza e manutenzione di tutte le fioriere ornamentali all'interno dell'aerostazione (livello arrivi Landside, livello arrivi Airside galleria arrivi, livello arrivi Airside sala riconsegna bagagli), le fioriere presso tutti i parcheggi SAC, le fioriere presso gli uffici amministrativi SAC e le fioriere presso gli uffici Sac Service, comprendente innaffiatura, concimazione, potatura, trattamenti antiparassitari, taglio foglie secche e rovinate e tutto ciò si renda necessario per il mantenimento delle stesse, con cadenza minima settimanale.
- Le citate lavorazioni, dovranno essere svolte seguendo quanto previsto dall'elaborato di progetto "Cronoprogramma".

3. QUADRO ECONOMICO

L'importo complessivo del progetto ammonta ad € 2.000.000,00 suddiviso in € 1.642.667,92 per i servizi ed € 357.332,08 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Il quadro economico risulta quindi:

SERVIZI

Importo dei servizi a base d'asta	€	1.642.667,92
Oneri di sicurezza	€	<u>3.308,00</u>
Restano i servizi a base d'asta soggetti a ribasso	€	1.639.359,92
Totale importo netto servizi + sicurezza	€	<u>1.642.667,92</u>

Spese generali	€	98.560,08
Imprevisti	€	79.131,98
Spese Pubblicazione di Gara	€	5.000,00
Spese tecniche art. 113 D.Lgs. 50/16	€	24.640,02
<u>Oneri di conferimento a discarica</u>	<u>€</u>	<u>150.000,00</u>
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	357.332,08

<u>IMPORTO COMPLESSIVO DEL SERVIZIO</u>	€	<u>2.000.000,00</u>
--	----------	----------------------------

4. DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO

In riferimento a quanto previsto dall'art. 23 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., il progetto è composto dai seguenti documenti:

1. Relazione Tecnica-Illustrativa;
2. Indicazioni e disposizioni inerenti la sicurezza di cui all'art. 26 D.Lgs. 81/08;
3. Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale;
4. Schema di Contratto;
5. Cronoprogramma;
6. Elenco Prezzi;
7. Computo Metrico Estimativo;
8. Planimetria Generale.

5. TEMPI CONTRATTUALI

Il contratto che si andrà a stipulare avrà una durata di 36 (trentasei) mesi a partire dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto ai sensi dell'art. 19 del Decreto 7 marzo 2018, n. 49. Decorso tale termine, il contratto si intende concluso.

La consegna dei servizi dovrà essere effettuata entro 45 giorni dalla stipulazione del formale contratto.

6. PREZZARI DI RIFERIMENTO

Assoverde Associazione Italiana Costruttori del Verde – Edizione 2015-2017.