CITTÀ DI LIGNANO SABBIADORO

PROVINCIA DI UDINE

Viale Europa, 26 – 33054 Lignano Sabbiadoro (UD) – codice fiscale 83000710307

AREA TECNICA LAVORI PUBBLICI

FORNITURA DI STRUTTURE OMBREGGIANTI E RELATIVA POSA IN OPERA IN PIAZZA URSELLA

CUP: H34E12000030006

CIG: 9097153823

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Lignano Sabbiadoro, lì 08.02.2022

Il progettista e Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Paolo Giuseppe LUSIN

Premessa.
L'amministrazione comunale di Lignano Sabbiadoro UD, intende completare la piazza Ursella oggetto di recente riqualificazione mediante la fornitura e posa in opera di strutture ombreggianti da posizionare lungo il perimetro degli edifici.
Il progetto di fattibilità approvato prevedeva il completamento della piazza con strutture ombreggianti, destinate al transito dei pedoni lungo il perimetro degli edifici e lungo l'asse est-ovest in prossimità del Viale Centrale.

La realizzazione di dette strutture è stata posticipata per questioni di copertura finanziaria, acquisita attualmente nelle somme a disposizione dell'amministrazione, con delibera di giunta n.328 del 16.12.2021 rideterminado il quadro economico dell'opera.
La procedura di affidamento delle presente opere si configura come fornitura con posa in opera di strutture prefabbricate con elemento componibili standard e non come lavori, in quanto si intende conseguire una prestazione avente per oggetto un bene che per sua stessa natura soddisfa autonomamente l'interesse del committente. I lavori di posa e di istallazione del bene fornito sono di carattere accessorio rispetto all'uso dello stesso.
Le eventuali realizzazioni fuori standard, sono comunque realizzate con l'impiego di elementi standardizzati senza configurarsi come modificazione strutturale o funzionale del bene, con il risultato di ottenere un nuovo bene che, in quanto finito in ogni sua parte, sia capace di esplicare autonome funzioni economiche e tecniche (ANAC delibera 2021).

Inquadramento
La fornitura riguarda piazza Ursella nel comune di Lignano Sabbiadoro (UD), su aree di proprietà comunale ed in corso di acquisizione.

Stato di fatto
La piazza è confinata a nord e sud da via Arcobaleno e viale Centrale, ad est ed ovest dai condomini Celeste e Rosato. Al piano terra di detti condomini si trovano le attività commerciali, i pubblici esercizi (bar) e l'ingresso ai condomini.
La recente riqualificazione della piazza, il cui progetto esecutivo è stato approvato con determina del dirigente dell'area tecnica n.960 del 18.12.2021, prevede il rifacimento della pavimentazione come di seguito indicato: pavimentazione in ghiaino lavato colorato sp.3cm. posto fresco su fresco su massetto fibrorinforzato dello spessore di 12cm. confinata ai lati da fasce di delimitazione in pietra di Orsera o similare dello spessore di 8cm. di 50cm. di larghezza, poste a correre su massetto in sabbia e cemento dello spessore di 7cm. collocate in direzione est-ovest ad interasse di circa 3.60ml.
Completano la pavimentazione delle fasce di compensazione alla fine degli edifici in direzione est-ovest, di 1.40ml. di larghezza, in pietra di Orsera o similare dello spessore di 8cm. dimensioni 35x35-35x70cm. poste a correre su massetto in sabbia e cemento dello spessore di 7cm.
La pavimentazione sarà posta su una soletta in CA, dello spessore di 20cm. armata con rete elettrosaldata RE 820, posta su idoneo sottofondo.

La pavimentazione si estende fino al margine delle vetrine delle attività commerciali dove è presente un camminamento coperto dalla parte aggettante dell'edificio di 1.40ml. di larghezza. L'altezza netta del camminamento è di 3.60ml.
La captazione delle acque meteoriche è assicurata da una serie di canalette a fessura in acciaio inox poste in direzione nord-sud, la pendenza della pavimentazione si sviluppa dal margine degli edifici verso le canalette poste in prossimità dell'area verde con una pendenza della pavimentazione dell'1.5%
La piazza sebbene preveda una vasta aiuola centrale con imponenti alberature, risulta molto soleggiata, al mattino il versante più esposto e quello ovest mentre al pomeriggio quello est.

Progetto
Al fine di completare la piazza come previsto dal progetto di fattibilità economica, si prevede la fornitura e posa in opera di una serie di strutture ombreggianti poste lungo il perimetro degli edifici.
Gli obiettivi da raggiungere sono i seguenti:

- assicurare una confortevole fruizione degli spazi esterni nella stagione estiva, fornendo un riparo al sole;
- fornire un valido riparo al sole e intemperie in particolare di fronte gli esercizi pubblici (bar) anche nella stagione invernale con la possibilità in futuro di predisporre chiusure laterali e tenuta all'acqua delle coperture;
- dare un'adeguata ombreggiatura a ridosso delle attività commerciali dove il traffico pedonale è più intenso;
- completare la riqualificazione della piazza con strutture di design e di alto livello estetico, con sistemi di illuminazione a led integrati, con materiali, colori, finiture e disegni in sintonia con l'ambiente circostante e con la piazza appena riqualificata;
- possibilità di futura istallazione di moduli aggiuntivi, pareti laterali, tende, motorizzazioni ed automazioni, componenti accessorie;

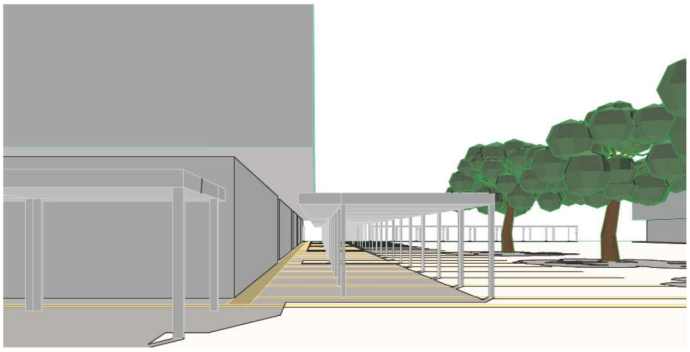
- basso livello di manutenzione e quindi scelta di materiali adatti all'ambiente marino, di adeguata robustezza, con componentistica di facile sostituzione e facilmente reperibile nel mercato, di facile pulizia, con sistemi manuali;
- semplicità di utilizzo, con sistemi di comando motorizzati e manuali (con predisposizioni per future motorizzazioni ed automazioni).
- di facile montaggio e rimozione in caso di esigenze diverse da parte dell'amministrazione comunale.

Per sondare le offerte presenti sul mercato è stata avviata una consultazione preliminare ai sensi del l'art.66 del Dlgs 50/16, a seguito della quale sono pervenute una serie di soluzioni da alcuni produttori, in genere con sistemi ombreggianti, con copertura telonata, a lamelle orientabili e lastre stampate. Di tali suggerimenti si è preso atto per individuare le tipologie di seguito riportate.

Al fine di rispondere alle esigenze sopracitate, si prevede la fornitura e posa in opera delle seguenti tipologie di struttura ombreggiante, come di seguito indicato:

1. strutture poste di fronte ai bar, da realizzarsi mediante fornitura e posa in opera di pergole bioclimatiche, di forma rettangolare con moduli affiancati 3.90x8.20ml. (blocchi in genere da tre moduli) su pilastri e travature, con coperture piane in lame frangisole orientabili mediante comando motorizzato; con possibilità di montaggio di pareti laterali vetrate, sistemi di oscuramento ed accessoristica in genere;

2. strutture poste lungo le attività commerciali, da realizzarsi mediante fornitura e posa in opera di pergole bioclimatiche, in linea con moduli affiancati 3.60x4.95ml. (blocchi di 4-5moduli) su pilastri e travature, con coperture piane in lame frangisole orientabili mediante comando manuale (con predisposizione per futura automazione); con possibilità di montaggio in futuro di pareti laterali vetrate, sistemi di oscuramento ed accessoristica in genere. Tali strutture sono finalizzate a dare una protezione a sole e pioggia per il transito dei pedoni (non si prevede l'utilizzo di tali strutture come spazi commerciali esterni) e come strutture che garantiscano un'ombreggiatura adeguata per il transito lungo le attività commerciali.



Le strutture saranno posizionate con i montanti da posizionarsi lungo le fasce in pietra della piazza e quindi in corrispondenza della pilastratura degli edifici. Al fine di garantire un adeguato passaggio lungo le attività commerciali di almeno 2.40ml. le strutture saranno dotate di uno sporto di 1ml. verso l'edificio in modo da arrivare a circa 10cm. oltre il limite coperto. L'altezza delle pergole totale sarà di 2.9ml. in modo da inserirsi al di sotto del portico coperto.

Entrambi le tipologie saranno così caratterizzate:

- Ancoraggio dei montanti alla pavimentazione, mediante bicchiere metallico a scomparsa, fissato con tasselli ad espansione, con aggiunta di chimico strutturale fino alla soletta in CA forando 15cm. di pavimentazione;
- Inserimento del cavidotto per gli allacciamenti elettrici, proveniente dal vicino pozzetto predisposto, all'interno del bicchiere metallico di ancoraggio e sul montante;
- Adeguamento dei montanti alla pendenza della pavimentazione (1.5%);
- Realizzate in profili di alluminio estruso, verniciato colore bianco, con trattamenti idonei a resistere alle nebbie saline;
- Gronde integrate con pluviali nei montanti, con scarico delle acque piovane direttamente a terra alla base del montante con portello basculante;
- Illuminazione sul lato lungo gli edifici con nastro a led, completo di cablaggi integrati fino al pozzetto predisposto in prossimità del montante, compreso predisposizioni elettriche integrate nei profili, per future prese IP e punti luce. Il sistema di illuminazione sarà allacciato al quadro di illuminazione pubblica;
- Con requisiti generali e di resistenza al vento e neve come specificato nel capitolato tecnico.

I dettagli e le caratteristiche tecniche saranno esposte negli elaborati di progetto.

Conformità urbanistica
Tali pergole sono considerate come strutture accessorie definite "dehors", prefabbricate di facile rimozione e pertanto rispondono ai requisiti contenuti nel regolamento comunale dehors e tende per esterni.
Di recente è stato approvato il regolamento per la disciplina del canone patrimoniale di occupazione del suolo pubblico, di esposizione pubblicitaria e del canone mercatale Approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 5 del 12.03.2021 Modificato con deliberazione del Consiglio comunale n. 132 del 22.12.2021 che definisce nello specifico per piazza Ursella, tipologie, spazi di transito ed usi consentiti.
Lo studio di fattibilità ed il progetto definitivo della riqualificazione di piazza Ursella, approvato con Delibera di consiglio n.55 del 22.07.2020 e relativa variante urbanistica, già recepiva tali strutture pertanto sono da considerarsi conformi alle autorizzazioni già rilasciate ed agli strumenti urbanistici in vigore.
L'area della piazza non è sottoposta a vincoli ambientali e paesaggistici.

Aspetti di inserimento dell'intervento sul territorio e Opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica
La realizzazione di cui trattasi:
- non prevede nuovi volumi costruiti chiusi, ma solo coperture prefabbricate facilmente amovibili classificate come "dehors";
- non rientra all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del DLgs. 22.01.2004 n. 42, né aree sottoposte a vincolo idrogeologico, né zone SIC e ZPS;
- non interessa opere di particolare valore artistico o architettonico o vincolate limitrofe all'infrastruttura;
- non introduce elementi costruttivi contrastanti con quelli già in uso all'interno del territorio comunale;
- si innesta all'interno della riqualificazione della piazza, contribuendo a valorizzare e riqualificare il tessuto urbano esistente.

Pertanto, non porterà alcun effetto sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, non si ravvisano contrasti riguardanti la fattibilità ambientale, in quanto trattasi di interventi migliorativi senza introdurre elementi estranei permanenti.
L'intervento di progetto è sicuramente migliorativo e coerente sotto il profilo urbanistico e paesaggistico della zona, in quanto si prevede l'impiego di materiali lineari e semplici già utilizzati su interventi analoghi nel territorio comunale.
Si prevede la realizzazione di ancoraggi superficiali su spazi aperti, senza scavi e che non interessano aree di interesse archeologico, pertanto non è necessario procedere con la Valutazione preventiva di interesse archeologico prevista dal codice (art.25 del Dlgs.50/16).

Conformità tecnica.
In base al Dlgs 50/16 art.23 comma 1- 5- 5 bis- 6- 7:
Le strutture saranno sottoposte a deposito presso i servizi tecnici regionali, saranno realizzate con materiali con certificazione CE conformi alle NTC del 17.01.2018 e sottoposte a collaudo statico in particolare riguardo gli aspetti legati all'ancoraggio delle strutture a terra alla soletta in CA di 20cm. In fase di collaudo saranno effettuate prove a strappo dei sistemi di ancoraggio;
Gli elementi costruttivi dovranno essere dimensionati con
- Resistenza al vento secondo la UNI EN 13561 – UNI EN 1932 in Classe adeguata;
- Tenuta all'acqua testata e certificata;

- Resistenza alla massima azione sismica per l'area di istallazione, verificata da uno studio d'ingegneria abilitato;
- Sovraccarico massimo ammissibile minimo 600 Kg/mq;

Si utilizzeranno le indagini geologiche, geotecniche, sismiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche già realizzate per la qualificazione della piazza.
La captazione delle acque ed il riversamento diretto a terra non altera il bilancio relativo ai criteri di invarianza idraulica, previsti per i progetto della piazza, lo smaltimento delle acque meteoriche è garantito dalle canalette in linea di nuova realizzazione.
Gli impianti elettrici saranno conformi alla normativa in vigore, la componentistica sarà dotata di marchiatura CE.
Trattandosi di opere superficiali in aree non particolarmente a rischio (aree sottoposte a bombardamenti nei periodi passati) non si procedere con la bonifica degli ordigni bellici prevista dalla L.n.177 01.10.12 "Modifiche al Dlgs.81/08.

Indicazioni Operative.
Le opere saranno realizzate a piazza completamente ultimata, saranno delimitate le aree di lavoro mediante idonee recinzioni e le aree di deposito e stoccaggio. I corridoi lungo le attività commerciali saranno adeguatamente protetti. L'approvvigionamento dei materiali sarà direttamente dal fornitore e da magazzini locali, lo stoccaggio in cantiere di mezzi, attrezzature, materiali, sarà presso le aree perimetrali messe a disposizione dall'amministrazione comunale.
Il montaggio sarà realizzato dal fornitore secondo le prescrizioni del costruttore, seguendo il libretto di installazione, mediante l'impiego di manodopera specializzata abilitata, formata ed autorizzata dal costruttore.
Ai sensi dell'art.90 comma 3 e 4 del Dlgs 81/08 non si prevede la redazione del piano di sicurezza e coordinamento e relativa nomina del coordinatore, in quanto trattasi di fornitura di arredo urbano, con la presenza in cantiere di un'unica ditta che dovrà comunque produrre idoneo piano operativo di sicurezza.
Nel caso le lavorazioni per la riqualificazione della piazza non ancora ultimate tale lavorazione sarà coordinata dal CSE dei lavori di riqualificazione.
Per le procedure di gara gli elaborati di progetto comprendono il DUVRI di cui all'art. 26, comma 3, del D. Lgs. 81/08.

Reti esterne dei servizi connesse all'esercizio dell'intervento e interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti.
I siti di ancoraggio risultano completamente sgombri da reti elettrificate, le opere elettriche previste riguardano i manufatti fuori terra non soggetti a nulla osta alla costruzione (interferenze elettriche) ai sensi del R.D. n. 1775 del 11/12/33 e Codice delle Poste e Telecomunicazioni (artt. 241-242 del D.P.R. n. 156 del 29/03/73) presso il Ministero delle comunicazioni -Ispettorato territoriale FVG. –sez. 2^ Interferenze elettriche.

Criteri ambientali minimi
In riferimento ai CAM di cui all'art.18 della L.221/2015 e dall'art.34 del Dlgs.50/16, si evidenzia che l'affidamento di tali lavori sarà con procedura aperta ai sensi dell'art.59 e 60 del Dlgs.50/2016, le forniture previste sono di norma adeguate sotto il profilo ambientale.
Sono importanti i seguenti aspetti emersi dalle schede tecniche dei vari fornitori presenti sul mercato:

- I materiali utilizzati nelle pergole bioclimatiche sono riciclabili al 99%.
- la soluzione progettuale individuata è molto semplice e permette un lungo ciclo vita del prodotto;
- nella scelta del prodotto si valuterà la trasparenza della filiera produttiva;
- si prediligeranno trattamenti superficiali mediante cicli di verniciatura e produzione a limitato impatto ambientale;
- la componentistica dovrà essere per quanto possibile facilmente riciclabile e smaltibile;
- il prodotto sarà di facile manutenzione con componentistica semplice facile da reperire nel mercato in modo da non gravare eccessivamente sulla spesa pubblica;
- imballi e protezioni all'atto della fornitura dovranno essere interamente riciclabili.

L'Oggetto dell'appalto evidenzia la sostenibilità ambientale, in modo da segnalare la presenza di requisiti ambientali nella procedura di gara mediante la selezione dei candidati attraverso la qualificazione soggettiva atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire l'appalto in modo da recare i minori danni possibili all'ambiente; Le specifiche tecniche così come definite dall'art. 68 del D.lgs. 50/2016, che definiscono le caratteristiche previste per lo specifico processo o metodo di produzione, i criteri premianti, ovvero requisiti volti a selezionare prodotti con prestazioni ambientali migliori ed attraverso clausole contrattuali che forniscono indicazioni per dare esecuzione alla fornitura nel modo migliore dal punto di vista ambientale.

I CAM di riferimento per la fornitura in oggetto in vigore sono:

Acquisto per arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015);
I prodotti forniti dovranno essere conformi alle indicazioni e specifiche tecniche ivi indicate.

Conformità alle norme riguardanti l'abbattimento delle barriere architettoniche.
Le strutture sono assimilate ad arredo urbano, non incidono su elementi riguardanti la fruibilità degli spazi da parte di persone con ridotta capacità motoria o ipovedenti.
Gli interventi previsti rispetteranno comunque le norme riguardanti il superamento delle barriere architettoniche (D.M 14 giugno 1989 n.236 e DPR 24 luglio 1996 n.503), in particolare eventuali elementi sporgenti rispetto, dovranno avere un'altezza min. di 2,10 m. dal piano di calpestio, in modo da non essere causa di infortunio a persone in movimento.
Nel caso di futura istallazione di pareti vetrate, saranno osservate le norme riguardati l'accessibilità degli spazi confinati, ove necessario, saranno previsti alcuni dispositivi per agevolare l'autonoma mobilità delle persone videolese (modificazioni all'articolo 71 della LR 14/2002), con la posa di elementi che rendano visibili le vetrate.

Oggetto dell'appalto
L'appalto ha per oggetto la fornitura e posa in opera di strutture ombreggianti e relativa posa in opera presso piazza Ursella.
La prestazione principale è costituita dalla fornitura di strutture ombreggianti, il trasporto e la posa in opera o le eventuali opere elettriche sono accessorie a quella principale.
In tal caso trova applicazione l'art. 48 comma 2 del D. Lgs. 50/2016 (raggruppamenti temporanei …raggruppamento verticale).
L'appalto è costituito da un unico lotto in ragione della necessità di garantire l'unicità dell'intervento prima dell'avvio della stagione turistica.
Nello specifico, la fornitura è costituita da:

art.	descrizione (breve)	quantità	UM
OMB.01	Fornitura e posa in opera di struttura ombreggiante autoportante, con tetto a lamelle orientabili, studiato appositamente per garantire ombreggiamento ed una elevata tenuta contro acqua e al carico neve, con le seguenti caratteristiche e modalità di esecuzione:.....		
A	Dimensione esterne 10.95x4.95ml. Forma rettangolare, a tre campate, con sbalzo di 1,2ml. Sup. complessiva 54.20mq. N°8 montanti Altezza complessiva da piano di calpestio 2.90ml. Movimentazione manuale delle lamelle Nastro a led L=10.95ml. in 3 barre.	4,00	CORPO
B	Dimensione esterne 14.55x4.95ml. Forma rettangolare, a quattro campate, con sbalzo di 1,2ml. Sup. complessiva 72.02mq. N°10 montanti Altezza complessiva da piano di calpestio 2.90ml. Movimentazione manuale delle lamelle Nastro a led L=14.55ml. in 4 barre	2,00	CORPO
C	Dimensione esterne 18.15x4.95ml. Forma rettangolare, a cinque campate, con sbalzo di 1,2ml. Sup. complessiva 89,85mq. N°12 montanti Altezza complessiva da piano di calpestio 2.90ml. Movimentazione manuale delle lamelle Nastro a led L=18.50ml. in 5 barre	4,00	CORPO
D	Dimensione esterne 11.85x8.20ml. Forma rettangolare, a tre campate, con sbalzo di 1,2ml. e profillo intermedio L=11.85ml. Sup. complessiva 97.17mq. N°8 montanti Altezza complessiva da piano di calpestio 2.90ml. Movimentazione delle lamelle con sistema motorizzato, completo di sensori Nastro a led L=11.85ml. in 3 barre	3,00	CORPO
E	Dimensione esterne 10.95x8.20ml. Forma rettangolare, a tre campate, con sbalzo di 1,2ml. e profillo intermedio L=10.95ml. Sup. complessiva 89.79mq. N°8 montanti Altezza complessiva da piano di calpestio 2.90ml. Movimentazione delle lamelle con sistema motorizzato, completo di sensori Nastro a led L=10.95ml. in 3 barre	1,00	CORPO

L'importo totale a base di gara è pari €. 502.992,52 oltre €.8.100,00 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, a cui si aggiunge L'IVA del 22% pari a €.112.440,35
L'appalto è finanziato con fondi propri dell'amministrazione.
Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera che la stazione appaltante ha stimato pari ad € 18.198,95 calcolati sulla base dell'incidenza della manodopera per ciascuno degli elementi oggetto dell'appalto.
L'incidenza della manodopera è pari a 3.62% il costo della sicurezza aziendale è di €.3 017,96 pari allo 0.60% dell'importo della fornitura con posa.

Oneri per la sicurezza
Sono a totale carico degli operatori economici partecipanti gli oneri per la sicurezza sostenuti per l'adozione delle misure necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici afferenti l'attività svolta.
Gli oneri per la sicurezza derivanti da interferenze prodotte nell'esecuzione della servizio oggetto del presente appalto e non soggetti a ribasso, di cui all'art. 26, comma 3 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. sono stati valutati pari ad €.8.100,00

Cronoprogramma
La fornitura e posa in opera dovrà essere effettuata, a seguito della sottoscrizione del contratto o dell'esecutività della consegna anticipata ai sensi dell'art. 32 commi 8 e 13 del D.lgs. 50/2016.
La fornitura e posa in opera dovrà essere effettuata, a seguito della sottoscrizione del contratto o dell'esecutività della consegna anticipata ai sensi dell'art. 32 commi 8 e 13 del D.lgs. 50/2016, entro **60 giorni naturali e consecutivi** decorrenti dalla data di effettiva ordinazione, salvo riduzione del predetto termine indicato dall'aggiudicatario in fase di gara.
In via prioritaria si prevede la fornitura e posa in opera delle pergole bioclimatiche di fronte ai bar; successivamente le strutture ombreggianti lungo il lato est a partire da via Centrale ed a seguire lungo il lato ovest.

Piano di manutenzione
Ai sensi dell'art.216 comma 4 del DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50, In base all' art.38 del alla parte II, titolo I, capo I, del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 si prevede la redazione del "Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti", che pianifica l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la sua funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

- *Manuale d'uso*

Tale manuale si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, al fine di permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene e di eseguire quindi, tutte le operazioni atte alla sua conservazione.
L'intervento consiste nella fornitura e posa in opera di strutture ombreggianti, l'uso è quello normale da parte dei fruitori della piazza (pedoni e utilizzatori delle strutture commerciali).

- *Manuale Di Manutenzione*

Tale manuale si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'opera, al fine di permettere all'utente di conoscere le indicazioni e modalità necessarie per la corretta manutenzione, nonché al ricorso ai centri di assistenza e di servizio.
Anomalie Riscontrabili
Danneggiamenti a causa di eventi meteorologici;
Danneggiamenti alla a causa di urti violenti e atti vandalici;
Livello minimo delle prestazioni
1 volta ogni anno: pulizia e controlli;
1 volta ogni 5 anni: controlli generali e piccole sostituzioni;
1 volta ogni 10 anni: sostituzione parti essenziali;
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (comune)
1 volta ogni anno: pulizia;
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.
1 volta ogni anno: controlli;
1 volta ogni 5 anni: controlli generali e piccole sostituzioni;
1 volta ogni 10 anni: sostituzione parti essenziali;
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento di manutenzione (puramente indicative)

Strutture ombreggianti	**Sotto programma delle prestazioni**	**Sottoprogramma dei controlli**	**Sottoprogramma degli interventi di manutenzione negli anni**	**Spesa complessiva**	**Spese annua**
- 1 volta ogni anno: pulizia e controlli	*ombreggiatura*	*ogni anno*	1	€ 600,00	€ 600,00
- 1 volta ogni 5 anni: controlli generali e piccole sostituzioni	*ombreggiatura*	*ogni cinque anni*	1/5	€ 2.000,00	€ 400,00
- 1 volta ogni 10 anni: sostituzione parti essenziali	*ombreggiatura*	*ogni dieci anni*	1/10	€ 10.000,00	€ 1.000,00
				costo complessivo annuo	**€ 2.000,00**

- *Programma di manutenzione*

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:
a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

La manutenzione del prodotto dovrà essere realizzata seguendo la check list del fornitore come di seguito indicato:
Manutenzione ordinaria
Al fine di mantenere il prodotto in perfetta efficienza e sicurezza procedere come segue:
Annualmente (od in seguito ad eventi meteorici particolari):

- ispezionare visivamente la struttura portante;
- controllare il serraggio e lo stato di integrità della bulloneria e viteria. Controllare che gli attacchi a pavimento ed a muro siano in perfetto stato. Controllare lo stato nell'intorno degli attacchi (in particolare l'assenza di crepe ed il corretto serraggio delle viti);
- controllare che le grondaie perimetrali e le grondaie delle lame frangisole siano completamente libere da foglie od altro. Se necessario rimuovere elementi che ostruiscono il movimento od il deflusso dell'acqua, ed eventualmente lubrificare con poco teflon spray le parti in movimento.
- verificare il funzionamento dei telecomandi, dei sensori e dell'impianto di illuminazione.
- Controllare l'efficacia della messa a terra;
- se necessario pulire le superficie per asportare sporco, polvere e smog. Pulire la superficie con panno carta e spugna umida come esposto al paragrafo precedente.

Manutenzione straordinaria
Verifica del corretto funzionamento della movimentazione - lame frangisole e motori

- movimentare le lame comandando escursione completa da tutto chiuso a tutto aperto e viceversa;
- verificare l'eventuale presenza di corpi estranei che ostruiscano il movimento e nel caso rimuoverli;
- controllare corretta posizione delle barre di traino a fine corsa in apertura e chiusura;
- lubrificare le sedi delle parti in movimento con teflon spray (sellette plastica barre di traino – camme porzione guida in accoppiamento con rotella);
- comandare con il telecomando la procedura di apprendimento dei limiti;

Controllo stato ed eventuale ostruzione grondaie perimetrali e grondaie lame frangisole, controllo stato ed eventuale ostruzione collari e i tubi di scarico angolari in cima ed al piede colonne.

- ispezionare grondaie, pluviali, colonne, scarichi;
- rimuovere elementi che ostruiscono il deflusso dell'acqua liberando le parti da eventuali corpi estranei;
- controllare corretto stato sigillature: (in particolare angoli grondaie e tappi grondaiette porta led perimetrali);

Controllo stato della struttura portante.

- controllare il serraggio e lo stato di integrità della bulloneria e viteria;
- controllare che gli attacchi a pavimento ed a muro siano in perfetto stato;
- controllare lo stato nell'intorno degli attacchi (in particolare l'assenza di crepe ed il corretto serraggio delle viti) ed in caso comunicarlo al cliente.

Controllo stato di sensori, automatismi e parti elettriche

- verificare il funzionamento dei telecomandi e lo stato delle batterie;
- verificare il funzionamento dei sensori (se presenti);
- verificare il funzionamento dell'impianto di illuminazione (se presenti);
- verificare il funzionamento dell'impianto audio (se presenti);
- verificare l'integrità delle connessioni elettriche;

Effettuare le registrazioni nei manuali o nelle schede tecniche di manutenzione dei singoli prodotti
Sarà necessario tenere un registro delle manutenzioni con annotato le manutenzioni svolte.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'appaltatore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dell'esecuzione, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti.

Quadro economico dell'opera.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA				
cod.	*DESCRIZIONE*	*NETTO*	*IVA*	*TOTALE*
A	**FORNITURA CON POSA**			
A1	Forniture con posa a base d'asta	€ 502 992,52		
A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 8 100,00		
	Totale A	**€ 511 092,52**		**€ 511 092,52**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE**			
B1	IVA su lavori (22% di A).		€ 112 440,35	
B2	Incentivi per funzioni tecniche art.113 comma 2 D.lgs. 50/2016 e s.m.i. (1,8% di A).	€ 9 199,67		
B3	Imposte e contributi dovuti per legge, contributo A.N.A.C.	€ 375,00		
B4	Imprevisti, spese varie e arrotondamenti.	€ 2 892,46		
	Totale A	**€ 12 467,13**	**€ 112 440,35**	**€ 124 907,48**
	SOMMANO			**€ 636 000,00**