



Comune di GIOVINAZZO
RIQUALIFICAZIONE URBANA DEL LUNGOMARE "ESERCITO ITALIANO"

PROGETTO ESECUTIVO
Elab. RTA - RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE

Scelte progettuali esecutive: criteri e materiali

Il progetto di riqualificazione del lungomare non si limita ad una semplice revisione e sostituzione della pavimentazione, opera di per se positiva, ma poco utile se non abbinata ad una promozione del ruolo urbano e delle capacità attrattive del luogo. Prevedendo un'ampia pedonalizzazione, il ridisegno di alcuni percorsi stradali, modificati da carrabili a pedonali, indicando possibili utilizzazioni urbane agli spazi di maggiore dimensione presenti sul percorso, si è operato il ridisegno di un'ampia parte del lungomare, individuando e configurando una serie di "luoghi" all'interno della parte più suggestiva del suo percorso, tra l'edificio della Capitaneria e il basamento del Palazzo Ducale.

In particolare, il progetto esecutivo, riprendendo con pochissime e non rilevanti modifiche quanto previsto nel progetto definitivo, specifica in appositi elaborati le seguenti aree tematiche.

Area "TEATRO"

L'attuale stato di quest'area, compresa tra il basamento del Palazzo Ducale e le opere marittime di un abortito ampliamento del porto, è determinato dalla sua lontananza fisica dal centro storico. Essa risulta difatti inaccessibile dalle vie pedonali del centro antico, situate a quote superiori; pertanto, costituendo di fatto un'area terminale senza uscita, soffre una pesante situazione di degrado aggravata dalla presenza di ingombranti opere di ingegneria idraulica necessarie a contenere la forza del mare, ma che ne impediscono o limitano la vista.

La scelta effettuata dal progetto si basa sulla tematizzazione di quest'area attraverso la costruzione di uno spazio "eventi", caratterizzato dal vasto muro privo di aperture costituito dalla base del forte aragonese, visto come utile quinta scenica per possibili incontri, rappresentazioni o proiezioni (con l'aggiunta di uno schermo rimovibile). Il progetto aggiunge delle semplici panche in calcestruzzo, che diventano elemento di illuminazione artificiale con la sottile linea di luce Led, posta sotto il piano di seduta in pietra. Lunghe 5 metri, disposte su due colonne e su nove file, possono accogliere circa 130 persone. Questi elementi in pietra, sporgenti 40 cm dal suolo, sono inseriti nel disegno della pavimentazione, formato da fasce di 50 cm in pietra, incrociate ortogonalmente da strisce di 10 cm di spessore, sempre in pietra locale: Trani o Apricena, martellinata la fascia più larga (antiscivolo), bocciardata sottile quella di minore dimensione.

Lo spazio urbano del "Teatro" permette l'accesso ad una rotonda aperta sul porto, ottenuta con la sistemazione della superficie di scogli esistente, e alla quale gli impedimenti posti dal Comune non riescono di fatto ad impedire l'accesso. Su questa area belvedere è previsto l'arrivo di un percorso che – da Via Marco Polo, con una scala ed una lunga passerella – mette in comunicazione il lungomare alto con i



percorsi a livello inferiore. Il disegno di quest'opera, sviluppato da altri tecnici in uno specifico progetto comunale, viene riportato nei disegni dell'area "Teatro", considerando l'opera un utile e importante completamento del progetto di riqualificazione del lungomare.

Il molo foraneo non viene interessato dall'intervento per non alterare le caratteristiche meccaniche delle opere di difesa dal mare.

Le soluzioni e le opere architettoniche previste per questo settore sono dunque le seguenti:

- Pavimentazioni

Il pavimento dell'area è caratterizzato da un disegno formato da ricorsi di pietra incrociati ortogonalmente a formare campi di dimensione contenuta (da m 2x2 a m 4,50x5,00) pavimentati in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista. Le fasce, in pietra di Trani (o simili), larghe cm 50, di cm.8 di spessore, rese ruvide con martellinatura, si incrociano con strisce dello stesso materiale, di 10 cm di larghezza, con superficie superiore bocciardata. Entrambe i trattamenti devono interessare l'intera superficie della pietra, senza lasciare bordi non trattati. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare spinto in alcuni momenti a superare le barriere frangiflutti, invadendo questa superficie.

- Sedute

Le panche che caratterizzano l'area e ne indicano e determinano la funzione, disposte in 9 file, ordinate su due colonne, sono realizzate in calcestruzzo gettato in casseri di legno, concluse sulla faccia superiore da elemento in pietra (Trani o simili) di 10 cm di spessore, ancorati al cemento per rendere difficile sia l'azione del mare sia gli eventuali atti di vandalismo. Immediatamente al di sotto della pietra, per due lati ortogonali e contigui della panca, viene predisposto un sistema di illuminazione a Led, sufficiente a fornire l'illuminazione diffusa all'area, integrando quella posta nei muri verso mare o sospesa alle pareti del Palazzo Ducale. La disposizione delle panche non impedisce il rapido deflusso delle acque marine che – in alcuni momenti – spinte dal vento, possono raggiungere quest'area. Le sedute formano uno spazio collettivo, dando così la possibilità alla città di Giovinazzo di attuare iniziative all'aperto senza entrare in contrasto con i residenti della città antica.

- "Belvedere" sul porto antico

La necessità di dare un senso a tutto l'intervento di recupero urbano dell'area ha suggerito di costruire, a conclusione dello spazio "Teatro", una piazzetta semicircolare di 18 metri di diametro che, oltrepassando la sagoma del Palazzo Ducale si affacci sul porto antico, costruendo una nuova e inedita veduta del margine della città. L'area è delimitata da un parapetto verticale alto cm.40 dal piano di calpestio, in calcestruzzo, raccordato agli scogli da una superficie inclinata di 18° rispetto alla verticale. Il muro è concluso da una copertina in pietra di Trani (o equivalente) bocciardata sottile, con funzione di seduta. Alla base del muro, continuo, sono previste ampie bocche per allontanare l'acqua, sia meteorica che marina (eventualmente proveniente dal molo esterno). Il belvedere accoglie, da un lato, il futuro percorso di collegamento con il lungomare superiore (via Marco Polo); dall'altro lato si apre sul molo foraneo,



percorribile dai pedoni: tre dissuasori in ghisa impediscono l'accesso di automezzi al molo, ma sono rimovibili per permettere l'eventuale passaggio di ambulanze o mezzi di soccorso, ove se ne presenti la necessità.

- Corpi illuminanti

L'illuminazione di quest'area è affidata a tre sottosistemi: il primo sfrutta la posizione delle lanterne esistenti lungo le mura che vengono sostituite da corpi illuminati della stessa tipologia, il secondo sottolinea il bordo verso mare tramite apparecchi ad incasso con luce radente per valorizzare il piano orizzontale (grado di protezione CEI-EN 60529 - IP67), il terzo ha il compito di dare un'illuminazione d'ambiente alla zona delle sedute tramite piccoli punti luce incassati nel corpo delle sedute (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP66). A causa dell'alta salinità dell'ambiente e dell'esposizione e eventi di forte impatto idraulico, gli apparecchi presentano un grado minimo di protezione dalle polveri e dall'acqua (secondo la normativa CEI-EN 60529) tra IP66 e IP67.

- Attrezzature ulteriori

E' prevista l'apposizione di cestini portarifiuti dalla forma cilindrica in acciaio cor-ten.

Area “LIDO”

Il progetto di recupero urbano per il lungomare “Esercito Italiano” conferma e migliora in quest'area la vocazione balneare pubblica. Considerando la pericolosità del sito, posto alla radice dei resti del molo del tentato nuovo porto, viene particolarmente battuto dalle onde dei momenti di tempesta. Nonostante questo – e la serie di massi che rende difficile - se non impossibile – l'accesso al mare, la zona, nei mesi estivi, viene frequentata da numerosi cittadini, che prendono il sole in posizioni precarie e scomode. Il progetto considera questa vocazione dell'area e ne modifica il profilo, arretrando i muri parapetto, per ampliare, a valle della strada e a quote inferiori, le aree di solario, mantenendo inalterata l'accessibilità al mare. Rispetto alle quote della strada esistente – comprese tra 1,95 e 1,75 – le piattaforme, ottenute con lo scavo dell'esistente piano stradale e con l'arretramento dei muri parapetto, si trovano a quota comprese tra m 1,25 e m 1,00. Si articolano in quattro spazi per una lunghezza totale (al bordo verso mare) di m 82 e una larghezza media di m 3,50. La superficie viene finita in getto di cemento con ghiaia a vista. L'arretramento dei parapetti lascia sempre un percorso libero di m. 4,40, permettendo la percorrenza agli automezzi autorizzati (pulizia, sanità, vv. ff. e simili).

La realizzazione della scala di collegamento con via Marco Polo, prevista in altro progetto comunale e ricordata nel precedente paragrafo, renderà quest'area più facilmente accessibile dal Centro Antico e dai quartieri circostanti. L'area può avere un facile accesso anche da Piazza Duomo operando nel punto di minor spessore del margine edilizio interposto tra la viabilità entro le mura e il lungomare. La cortina si riduce ad un unico vano di tre metri di spessore, facilmente acquisibile da parte del Comune. Una scala metallica, di basso impatto visuale, permetterebbe di superare agevolmente i circa 4 metri di dislivello tra le due strade, permettendo un facile accesso dal Centro Antico della città all'area del “Lido” e al lungomare.



L'accesso e la scala vengono riportati nel disegno solo come indicazione di un possibile facile congiunzione tra il lungomare, la piazza del Palazzo Ducale e la strada sopra le mura (via San Domenico Maggiore). Questa scala, nella forma suggerita, potrebbe ospitare un ascensore al centro e fornire un percorso privo di barriere architettoniche.

In quest'area permane la presenza di una attrezzatura dell'Acquedotto Pugliese, in buona parte sotterranea ma con gli accessi protetti da un basso muro di recinzione muro di recinzione con rete elettrosaldata superiore e da un volume (m 4x4) centrale, contenente quadri elettrici. Particolarmente impattante, sia per il luogo sia per l'assenza di qualità, si riteneva di poter interrare, almeno parzialmente, quest'edificio, come avvenuto in altre parti della città. In un recente sopralluogo con i tecnici dell'Ente, questi hanno recisamente escluso questa possibilità insistendo per la conservazione del manufatto. Il progetto esecutivo si limita pertanto a prevedere solo opere di "mascheramento" con parziale intervento sulle superfici esterne, semplificate e trattate con colori e materiali diversi. Si ritiene comunque che il Comune debba insistere con l'Ente proprietario per ottenerne l'interramento, non potendo essere ammissibile questo edificio, anche se di piccola dimensione, ai piedi delle mura storiche di Giovinazzo.

Sul margine murato, sono presenti anche due scale metalliche private: una, di ridotte dimensioni, di accesso ad un locale privato, alle spalle del box AQP; l'altra di accesso ad un locale della Protezione civile (Scuola nazionale di Salvamento): Quest'ultima è stata recentemente rifatta (nella stessa posizione e con gli stessi materiali) in dimensione più contenuta rispetto alla precedente, comunque in dimensione maggiore di quanto strettamente utile per l'accesso. Trattandosi di strutture private non vengono interessate dal presente progetto.

Le soluzioni e le opere architettoniche previste per questo settore sono dunque le seguenti:

- Pavimentazioni (strada pedonale)

Data l'estensione e le avverse condizioni ambientali si è scelta una pavimentazione in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista percorso da fasce in pietra di Trani (o simile) bocciardata (larghezza cm 50, spessore cm.7) per sottolineare la nuova geometria imposta dal progetto. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare nei giorni di maestrale.

- Terrazzi solarario

Senza oltrepassare la linea di battigia e nel rispetto delle strutture di difesa marittima, verranno realizzati delle superfici accessibili pedonalmente, separate dalla strada e a quota inferiore. La pavimentazione sarà in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista, con superficie antiscivolo calpestabile anche a piedi nudi. Lo stesso trattamento, per una superficie di m 31x5,90, sarà esteso alla radice dell'esistente molo adiacente allo scivolo per il varo di piccoli natanti. Al termine di questa superficie, recuperando funzionalmente elementi esistenti, due scalette metalliche marinare permetteranno – in modo meno pericoloso dell'attuale – l'accesso ad una piattaforma a livello del mare. Tutti i bordi esterni di queste superfici sono segnati da un normalprofilato a L di mm 90x90x12.



- Corpi illuminanti

L'illuminazione di quest'area è affidata a tre sottosistemi: il primo sfrutta la posizione delle lanterne esistenti lungo le mura che vengono sostituite da corpi illuminanti della stessa tipologia, il secondo sottolinea il bordo verso mare tramite apparecchi ad incasso con luce radente per valorizzare il piano orizzontale ed i pontili verso mare (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP67), il terzo prevede due apparecchi illuminanti (il primo è una lanterna, il secondo un lampione) per dare una "illuminazione di sicurezza" nei luoghi meno esposti. A causa dell'alta salinità dell'ambiente e dell'esposizione e eventi di forte impatto idraulico, gli apparecchi presentano un grado minimo di protezione dalle polveri e dall'acqua (secondo la normativa CEI-EN 60529) tra IP66 e IP67.

- Attrezzature ulteriori

E' prevista l'apposizione di cestini portarifiuti dalla forma cilindrica in acciaio cor-ten

Area "PERCORSO PEDONALE"

In quest'area gli interventi si limitano alla ripavimentazione ed alla apposizione di nuovi apparecchi illuminanti in continuità con quanto già progettato per le due aree precedenti.

- Pavimentazioni

Data l'estensione e le avverse condizioni ambientali si è scelta una pavimentazione in calcestruzzo architettonico percorso da fasce in pietra di Trani bocciardata per sottolineare la nuova geometria imposta dal progetto. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare nei giorni di maestrale. Il "belvedere" presente a metà del percorso viene pavimentato in pietra con blocchi in pietra calcarea (tipo Trani) di cm 50x60, disposti in file parallele; la faccia esterna viene trattata alla martellina per assicurare l'assenza di scivolosità. La esistente scaletta di accesso agli scogli viene pavimentata in pietra.

- Corpi illuminanti

L'illuminazione di quest'area è affidata a tre sottosistemi: il primo sfrutta la posizione delle lanterne esistenti lungo le mura che vengono sostituite con un modello simile, il secondo sottolinea il bordo verso mare tramite apparecchi ad incasso con luce radente per valorizzare il piano orizzontale (grado di protezione CEI-EN 60529 - IP67). A causa dell'alta salinità dell'ambiente e dell'esposizione e eventi di forte impatto idraulico, gli apparecchi presentano un grado minimo di protezione dalle polveri e dall'acqua (secondo la normativa CEI-EN 60529) tra IP66 e IP67.

- Attrezzature ulteriori

E' prevista l'apposizione di cestini portarifiuti dalla forma cilindrica in acciaio cor-ten



Area "PIAZZA LEICHARDT"

L'attuale stato di quest'area è caratterizzato dalla mancanza di un "senso urbano". Difatti quest'importante area di cerniera tra lungomare, centro storico e percorso delle mura presenta un aspetto totalmente irrisolto. Le uniche "emergenze architettoniche" presenti sono un alto lampione stradale collocato su un'isola giratoria, un invadente gazebo privato destinato a ristorante ed il palazzo della Guardia Costiera dal modesto aspetto.

Il progetto prevede l'ideazione di una piazza-raccordo che renda continuo ed ininterrotto il percorso del lungomare proveniente da sud fino al suo termine naturale (l'area "teatro" ed il belvedere sul porto antico). Un ulteriore accorgimento è consistito nel dare continuità alla rampa proveniente dal centro storico tramite l'ideazione di un breve settore di raccordo pavimentato in basolato per l'accesso (controllato) ai residenti (sul suo limite verrà spostato il sistema elettronico di controllo degli accessi). Per sottolineare maggiormente il carattere di "piazza san Salvatore" verranno anche apposti 13 alberi adulti della specie "Quercus Ilex". In fine è prevista la realizzazione di isola spartitraffico di forma triangolare, con albero di Platano posto al centro ed apposita segnaletica, che ha la funzione di dividere il percorso delle auto tra chi deve accedere al centro storico e chi invece deve percorrere via Solferino.

Le soluzioni e le opere architettoniche previste per questo settore sono dunque le seguenti.

- Pavimentazioni

Data l'estensione e le avverse condizioni ambientali si è scelta una pavimentazione in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista da fasce in pietra di Minervino bocciardata per sottolineare la nuova geometria imposta dal progetto. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare nei giorni di maestrale. La stessa tipologia di pavimentazione sarà utilizzata per la finitura dell'isola spartitraffico. E' previsto infine la realizzazione di nuovo tappetino binder per la strada posta alle spalle dell'edificio Capitaneria di porto e la strada adiacente allo stesso edificio.

- Sedute

La tematizzazione dell'area prevede l'inserimento di due tipologie di panche disposte in file parallele. La disposizione delle panche è in duplice filare: il primo è parallelo al parapetto verso mare e le sedute sono analoghe a quelle inserite nell' "Area Teatro", il secondo delimita la piazza verso la città, costituendo anche una barriera all'accesso veicolare pubblico, e sono panche lineari monolitiche.

- Opera d'arte

Tramite l'incisione con taglio effettuato con getto d'acqua ad altissima pressione, verrà sagomata una lastra in acciaio Cor-ten raffigurante il profilo di una statua equestre su disegno degli stessi progettisti. Ciò permetterà l'apposizione di un'opera d'arte (necessaria in questo luogo anche per restituirgli una centralità) compresa nell'importo complessivo delle opere. Il rischio (che quasi sempre si incontra negli



interventi di riqualificazione effettuati dagli enti pubblici) è di non riuscire ad avviare alcun iniziativa "artistica" per mancanza di fondi specifici, finendo per dimenticare questo aspetto fondamentale. In tal modo la costruzione di quest'opera, essendo compresa nei "computi metrici" non potrà essere procrastinata.

- Alberature

E' prevista la piantumazione di 13 individui della specie "Quercus Ilex" ed un albero di Platano.

- Corpi illuminanti

L'illuminazione di quest'area è affidata a quattro sottosistemi: il primo ha il compito di dare un'illuminazione d'ambiente alla zona delle sedute tramite piccoli punti luce incassati nel corpo delle sedute (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP66), il secondo, verso mare, è affidato a pali dal design "minimale" (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP66), il terzo è caratterizzato da lampioni con maggiore efficienza del fascio luminoso per meglio raccordarsi con il limite urbano (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP66) ed il quarto ha il compito di illuminare puntualmente la statua al centro della piazza per "focalizzarne la presenza". A causa dell'alta salinità dell'ambiente e dell'esposizione e eventi di forte impatto idraulico, gli apparecchi presentano un grado minimo di protezione dalle polveri e dall'acqua (secondo la normativa CEI-EN 60529) tra IP66 e IP67.

- Attrezzature ulteriori

E' prevista l'apposizione di cestini portarifiuti dalla forma cilindrica in acciaio cor-ten

Area "PISTA CICLABILE"

Su richiesta dell'Amministrazione il progetto prevede la costruzione di una pista ciclabile che, collegandosi con le altre aree già illustrate completa la percorribilità ciclabile del settore sud-est del lungomare di Giovinazzo.

La tendenza attuale adottata normalmente prevede che la pista ciclabile, alla stessa quota dell'asfalto stradale, sia un settore fortemente difeso dal traffico veicolare tramite la costruzione di cordoli in cemento dal notevole (e deleterio) impatto estetico e funzionale. La nostra proposta prevede invece l'ampliamento della attuale sede pedonale affinché la pista ciclabile ne costituisca una estensione "organica". I vantaggi sono molteplici: i ciclisti potranno percorrere il proprio tracciato (ad una quota sicura) lungo un nastro che ne individui chiaramente la presenza, i pedoni percepiranno una sede più ampia ed infine non saranno presenti i pericolosissimi cordoli che, per la loro stessa presenza, in genere si è costretti a segnalare con colori aggressivi ed una segnaletica verticale eccessivamente invadente.

Le soluzioni e le opere architettoniche previste per questo settore sono dunque le seguenti.



- Pavimentazione percorso pedonale

Si è scelta una pavimentazione in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare nei giorni di maestrale.

- Pavimentazione percorso ciclabile

Si è scelta una pavimentazione sempre in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista e di tipo drenante. Le caratteristiche di questa soluzione minimizzano gli interventi di manutenzione offrendo, al contempo, una sufficiente resistenza all'azione del mare nei giorni di maestrale.

- Corpi illuminanti

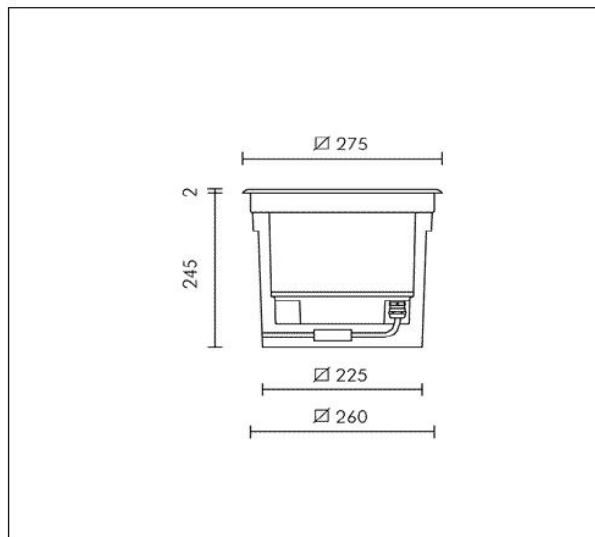
L'illuminazione di quest'area è affidata a due sottosistemi: il primo ha il compito di assolvere all'illuminazione stradale. Per questioni di economia (e di coerenza con il sistema urbano) i lampioni verso terra, che garantiscono già da soli un livello minimo di illuminazione, saranno lasciati in sede, il secondo, al quale è affidato il compito di delineare la linea di separazione tra pista ciclabile e percorso pedonale, è costituito da apparecchi da incasso a pavimento a luce radente resistenti al calpestio (grado di protezione CEI-EN 60529 – IP66).

- Attrezzature ulteriori

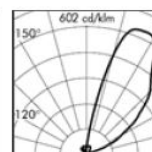
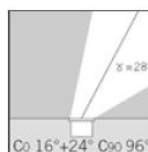
E' prevista l'apposizione di cestini portarifiuti dalla forma cilindrica in acciaio cor-ten.



ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 1



HIT-DE 70W CHIARA Rx7s 6500lm
Flusso luminoso apparecchio: 3120lm
Potenza totale assorbita: 84W
Efficienza luminosa apparecchio: 37lm/W (LOR: 48%)
Trasformatore magnetico 230÷240V 50Hz
EEI=A3, LOSSES=12.2W



h(m)	E(lx)	E(lx)	E(lx)	E(lx)
10	2	2	1	1
8	4	4	3	1
6	17	14	6	1
4	63	36	4	1
2	182	35	2	0
	0	2	4	6 (m)



TIPOLOGIA

Apparecchio calpestabile da installazione a terra. Profondità 240mm. Grado di protezione IP 67

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Corpo in pressofusione di alluminio primario "Copper Free" EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Anello frontale di finitura di spessore 2 mm. realizzato in acciaio INOX AISI 316L a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h. Resistenza meccanica del vetro IK 09 Carico massimo 1000 Kg



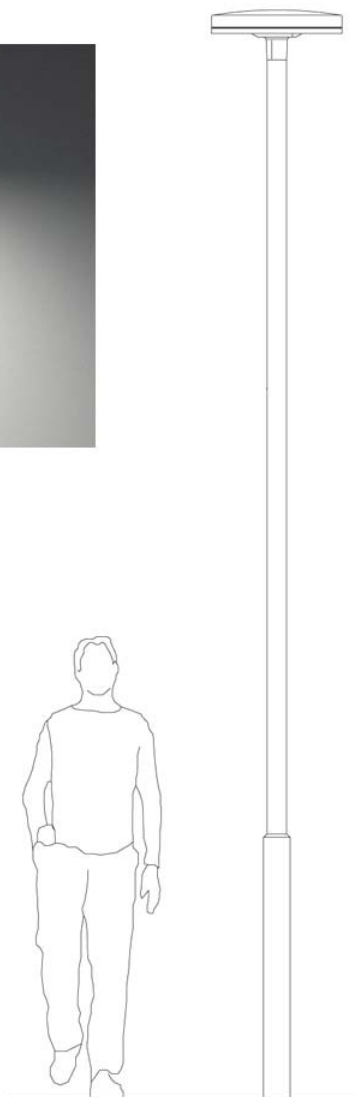
COMUNE DI GIOVINAZZO

Riqualificazione Urbana del lungomare "Esercito italiano"

Asse VII – Linea di Intervento 7.1 - Azione 7.1.1

"Piani integrati di sviluppo urbano di città medio/grandi" del P.O. FESR 2007-2013

ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 2



tau LED

IP65 IK08

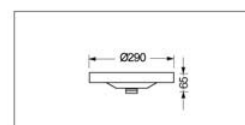
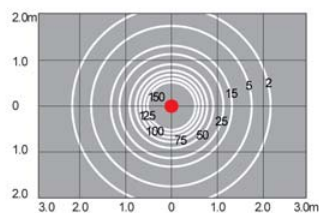
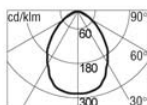
D43/L9W/GR

LED a luce bianca 5500K*
con alimentatore elettronico
220/240V-50/60Hz
LED white light 5500K*
built-in transformer 220/240V-50/60Hz

9x1W

9x100lm

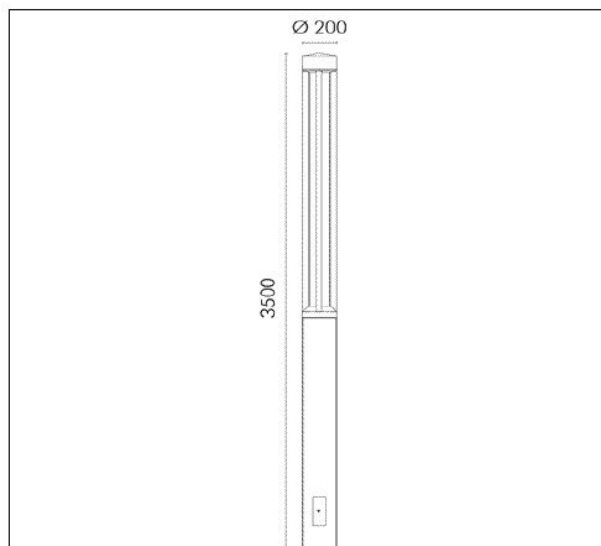
* a richiesta 3200K - * 3200K on request



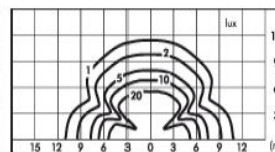
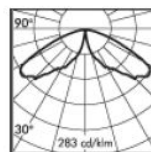
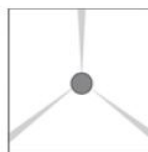
distribuzione isolux al suolo
apparecchio h 0,9m
isolux distribution on ground
fixture height 0,9m



ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 3



HIT-CRI 70W CHIARA G12 6600lm
Flusso luminoso apparecchio: 4884lm
Potenza totale assorbita: 84W
Efficienza luminosa apparecchio: 58lm/W (LOR: 74%)
Trasformatore magnetico 230÷240V 50Hz
EEI=A3, LOSSES=12.2W



CE IP 65



TIPOLOGIA

Paletto da installazione a terra. Grado di protezione IP 65

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio estruso EN AW-6060, testa palo e base in alluminio pressofuso primario EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h. Resistenza meccanica del vetro IK 10



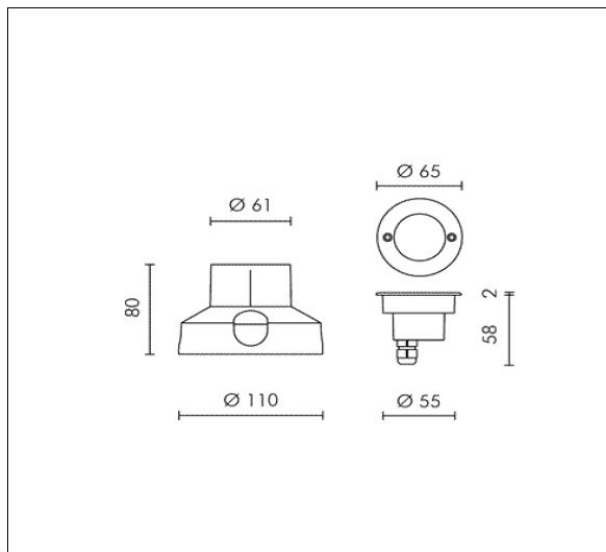
COMUNE DI GIOVINAZZO

Riqualificazione Urbana del lungomare "Esercito italiano"

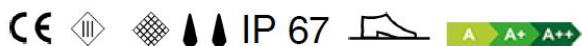
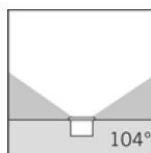
Asse VII – Linea di Intervento 7.1 - Azione 7.1.1

"Piani integrati di sviluppo urbano di città medio/grandi" del P.O. FESR 2007-2013

ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 4



CIRCUITO LED 3200K 24V c.c.
Flusso luminoso apparecchio: 28lm
Potenza totale assorbita: 1W
Efficienza luminosa apparecchio: 28lm/W
Senza trasformatore

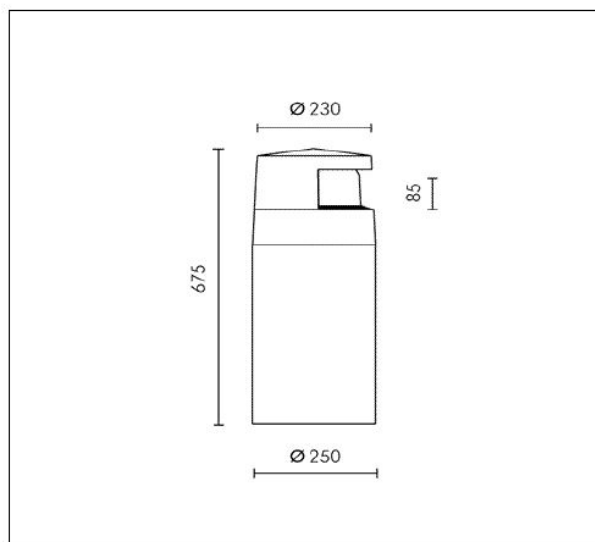


TIPOLOGIA

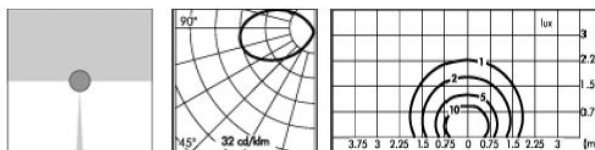
Apparecchio calpestabile da installazione a terra. Profondità 80mm. Grado di protezione IP 67



ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 5



TC-T 26W Gx24d-3 1800lm
Flusso luminoso apparecchio: 216lm
Potenza totale assorbita: 31W
Efficienza luminosa apparecchio: 7lm/W (LOR: 12%)
Trasformatore magnetico 230÷240V 50Hz



CE IP 65



TIPOLOGIA

Paletto da installazione a terra. Grado di protezione IP 65

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Corpo in pressofusione di alluminio primario EN AB-47100 ed estruso EN AW-6060 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

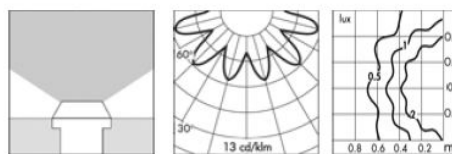
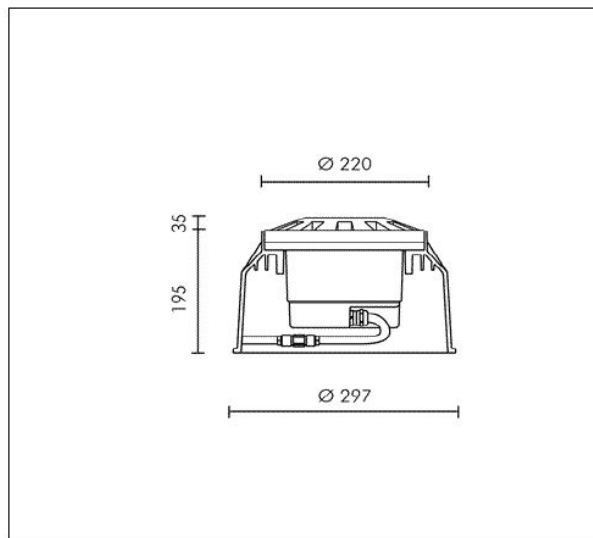
1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza ai test di nebbia salina di 1500h. Resistenza meccanica del vetro IK 10



ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 6



TC-T 18W Gx24d-2 1200lm
Flusso luminoso apparecchio: 48lm
Potenza totale assorbita: 22W
Efficienza luminosa apparecchio: 2lm/W (LOR: 4%)



TIPOLOGIA

Apparecchio carrabile da installazione a terra. Profondità 195mm. Grado di protezione IP 67

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Corpo in pressofusione di alluminio primario "Copper Free" EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Calotta protettiva in alluminio di spessore 8 mm. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

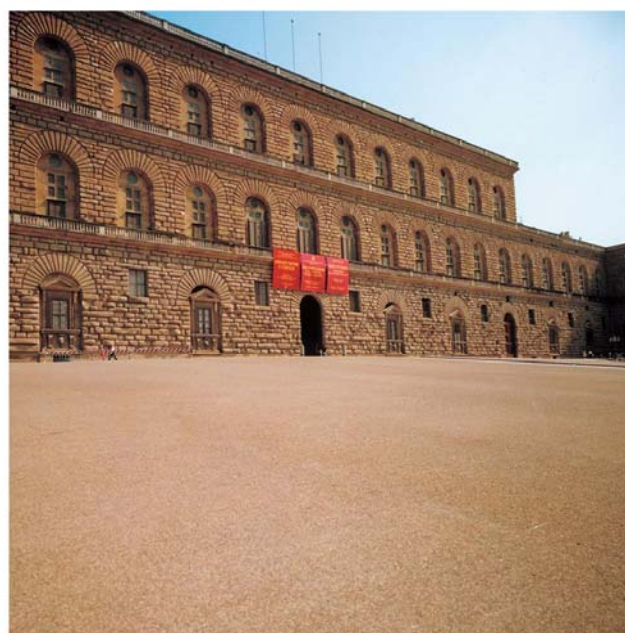
1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h. Resistenza meccanica del vetro IK 10 Carico massimo 2000 Kg

ESEMPLIFICAZIONE TECNICA APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO 7





ESEMPLIFICAZIONE TECNICA PAVIMENTAZIONE IN CALCESTRUZZO ARCHITETTONICO CON GHIAIA A VISTA





ESEMPLIFICAZIONE TECNICA CESTINO PORTARIFIUTI



A forma cilindrica in lamiera di acciaio corten spessore 25/10 mm. con coperchio ribaltabile sp. 20/10 mm. provvisto di foro centrale circolare, anello reggisacco interno e base circolare di appoggio entrambi in acciaio inox.

ESEMPLIFICAZIONE SPECIE ARBOREE "QUERCUS ILEX" ADULTE





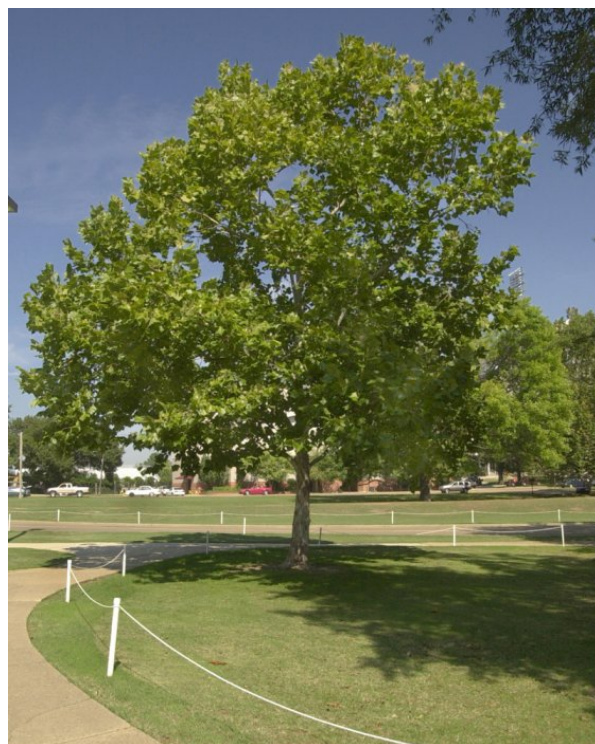
COMUNE DI GIOVINAZZO

Riqualificazione Urbana del lungomare "Esercito italiano"

Asse VII – Linea di Intervento 7.1 - Azione 7.1.1

"Piani integrati di sviluppo urbano di città medio/grandi" del P.O. FESR 2007-2013

ESEMPLIFICAZIONE SPECIE ARBOREE "PLATANUS"





ESEMPLIFICAZIONE TECNICA STATUA PIAZZA SAN SALVATORE (lamiera di acciaio "cor-ten" incisa e collocata su piedistallo lapideo)

