

# Autorità Portuale di Salerno

(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 175 del 28/07/00)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lavori di adeguamento e potenziamento dell'impianto di illuminazione del porto commerciale di Salerno.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stato di attuazione dell'intervento:<br>Gara aggiudicata. Inizio lavori 26 marzo 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Importo a base di appalto dei lavori:<br>€ 4.194.807,03 compresi oneri della sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori: giorni 510 naturali e consecutivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Progettista e coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: ing. Pasquale Esecuzione<br>Direzione lavori: Ufficio tecnico Autorità Portuale di Salerno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Motivazioni dell'intervento:<br><p>Il Porto Commerciale di Salerno in questi ultimi anni ha registrato un rilevante incremento di traffici e di attività tale da richiedere il potenziamento e la razionalizzazione degli attuali servizi infrastrutturali portuali.</p> <p>L'Autorità Portuale di Salerno, nell'ottica di questo rapido crescere delle attività, ha provveduto ad adottare recentemente un piano di riorganizzazione della viabilità portuale interna e di riassetto delle aree operative. Ciò anche a seguito dell'entrata in vigore della nuova normativa in materia di security (direttive guida ILO code).</p> <p>In tale prospettiva si inquadra il potenziamento e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione artificiale del Porto Commerciale.</p> <p>Al momento il Porto Commerciale di Salerno (escluso il Molo Manfredi) è illuminato artificialmente da n. 25 torri faro, del tipo a corona fissa, di circa 20 metri di altezza fuori terra. Ogni torre faro monta sul cestello di testa proiettori di tipo simmetrico ed asimmetrico completi di lampade a scarica a vapori di sodio ad alta pressione (indicate in seguito lampade S.A.P.) di potenza 1000 Watt. Il numero di proiettori è variabile a seconda della torre, ma non supera le nove-dieci unità.</p> <p>Sulle piattaforme di testa delle torri faro sono stati recentemente sostituiti tutti i proiettori vetusti di minor potenza preesistenti ed aggiunti nuovi proiettori illuminanti per aumentare il flusso luminoso sulle vie e sui piazzali.</p> <p>Alla base di ogni torre faro, un apposito cassonetto in muratura, chiuso da una portella in acciaio, contiene le apparecchiature elettriche ausiliarie necessarie per l'accensione dei corpi illuminanti.</p> <p>L'energia elettrica necessaria in bassa tensione viene fornita tramite una cabina di trasformazione MT/bt, posta in apposito edificio in muratura, ubicato alla radice del Molo Trapezio, all'interno del quale, in locale separato, è posizionato il quadro elettrico generale di comando e distribuzione di bt.</p> <p>Le linee di distribuzione sono costituite da cavi elettrici di energia tetrapolari di diversa sezione, con conduttori in rame, isolamento in gomma e guaina in PVC, sostenuti da passerelle portacavi in acciaio zincato. Il fascio di cavi costituente la distribuzione elettrica è posato e distribuito entro cunicoli interrati di sottoservizio esistenti in tutta l'area del porto commerciale fino a raggiungere la singola torre faro da energizzare.</p> |

# Autorità Portuale di Salerno

(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 175 del 28/07/00)

## Descrizione degli interventi previsti in progetto:

L'architettura del nuovo impianto di illuminazione del porto commerciale di Salerno prevede l'installazione di n.39 torri faro a corona mobile di altezza fuori terra 35 m. Le nuove torri saranno equipaggiate ognuna con n.12 proiettori asimmetrici per un totale di n.468 apparecchi illuminanti. Ogni proiettore è dotato di una lampada a vapore di sodio ad alta pressione da 1.000 W.

Esse saranno posizionate come indicato negli elaborati grafici di progetto, secondo il prospetto riassuntivo seguente in cui si riporta la dotazione attuale e quella di progetto.

| AREE PORTUALI  | STATO ATTUALE<br>Torri faro a corona fissa | PROGETTO FINALE<br>Torri faro a corona mobile |
|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Molo Ponente   | N.3 Torri faro da 20 m                     | N.5 Torri faro da 35 metri                    |
| Banchina Rossa | N.4 Torri faro da 20 m                     | N.4 Torri faro da 35 metri                    |
| Molo Trapezio  | N.13 Torri faro da 20 m                    | N.20 Torri faro da 35 metri                   |
| Banchina Ligea | N.2 Torri faro da 20 m                     | N.5 Torri faro da 35 metri                    |
| Molo 3 Gennaio | N.3 Torri faro da 20 m                     | N.5 Torri faro da 35 metri                    |

Per una migliore gestione e funzionalità dell'impianto le torri faro saranno alimentate mediante n.3 cabine di trasformazione: una in muratura già esistente (Molo Trapezio) e due di nuova realizzazione (Molo 3 Gennaio e Molo di Ponente). Le cabine di nuova realizzazione sono state previste del tipo prefabbricate, di dimensioni tali da contenere sia i locali ENEL che i locali per la trasformazione, i quadri di bassa tensione e i gruppi statici; in particolare, le cabine sono state dimensionate considerando la necessità di accentrare i servizi esistenti e gli ulteriori sviluppi futuri.

L'appalto, per evidenti ragioni di sicurezza e di funzionalità dell'impianto, comprende, oltre che la realizzazione delle nuove opere, anche il servizio di manutenzione e tenuta in esercizio dell'impianto medesimo, compreso l'impianto esistente, in quanto per l'intera durata dei lavori dovrà comunque essere garantita l'illuminazione di tutto il porto.

Il progetto è finalizzato al recupero delle caratteristiche di funzionalità e di efficienza dell'impianto di illuminazione artificiale portuale, essendo obiettivo prioritario di questa Autorità Portuale il continuo miglioramento della sicurezza delle operazioni portuali.

La progettazione è stata informata a principi di massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo ed ha come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto fra benefici e costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

I lavori di adeguamento e potenziamento dell'impianto di illuminazione artificiale del porto commerciale comporteranno un sensibile miglioramento illuminotecnico sia dal punto di vista quantitativo (livelli di illuminamento delle aree conformi agli standard internazionali) che qualitativo (elevati coefficienti di uniformità di illuminamento, maggiore acuità visiva e sensibilità ai contrasti e minore abbagliamento, riduzione dell'inquinamento luminoso verso l'alto), con una maggiore sicurezza nello svolgimento delle attività lavorative portuali, oltrechè l'adeguamento degli impianti elettrici a servizio dello stesso alle norme tecniche vigenti, alla nuova normativa in materia di security ed ai requisiti tecnici richiesti dal Port Facility Security Plan (PFSP), che in particolare prevede il rispetto di standard illuminotecnici specifici.

La potenza elettrica prevista assorbita dal nuovo impianto è raddoppiata rispetto a quella attuale. Per contro i benefici, in termini di illuminazione resa al suolo, saranno

# *Autorità Portuale di Salerno*

*(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 175 del 28/07/00)*

almeno triplicati, considerando il porto commerciale nel suo insieme (non illuminato da altre fonti luminose), mentre saranno mediamente quadruplicati considerando le zone topiche di interesse (incroci stradali, banchine, ecc.).

I lavori produrranno inoltre un maggiore grado di sicurezza antinfortunistica grazie alla sostituzione delle attuali torri faro a corona fissa con nuove torri porta faro a corona mobile, che consentono una più agevole e sicura manutenzione a terra dei corpi illuminanti (proiettori e lampade) posti in sommità, e di opere accessorie quali gruppi soccorritori (UPS) e gruppi elettrogeni di riserva, che entreranno in funzione in caso di mancanza di energia dalla rete elettrica del distributore, garantendo così i livelli di illuminazione minimi previsti dal PFSP.

Il maggior numero di cabine di trasformazione MT/bt, poste in radice ai tre moli principali, renderà più semplici le future implementazioni impiantistiche elettriche a servizio delle aree portuali nonché consentirà una più razionale ed ergonomica distribuzione dei cavidotti nei sottoservizi portuali.

L'adozione di torri porta faro alte 35 metri fuori terra consente sicuramente una riduzione del numero dei centri luminosi necessari per un'ottimale illuminazione generale o di base.

Ciò comporta un considerevole risparmio economico sia nella fase di realizzazione che di gestione dell'impianto.

Il risparmio energetico oltreché economico è stato inoltre ottenuto adottando come sorgente luminosa lampade a scarica ai vapori di sodio ad alta pressione S.A.P. alimentate in bassa tensione.

In tale ottica di risparmio economico si inquadra anche il previsto impianto di telegestione per il telecontrollo centralizzato dei quadri di comando e la telediagnostica delle singole lampade. Il sistema di controllo centralizzato consente infatti di:

- controllare automaticamente gli orari di accensione e spegnimento delle lampade in dipendenza delle diverse condizioni stagionali,
- avere segnalate e memorizzate tutte le condizioni anomale di funzionamento in modo da procedere tempestivamente a tutti i necessari interventi di ricambio lampade e riparazioni,
- avere una visione dello schema globale e di dettaglio dell'impianto,
- avere indicazioni attendibili sugli interventi di manutenzione a programma da effettuare.

Per garantire una più rapida e sicura, e quindi anche più economica, manutenzione dei corpi illuminanti, le torri faro sono dotate tutte di sistema automatico di abbassamento al suolo della corona di testa cui sono fissati i proiettori.

Ogni torre faro è circondata e protetta alla base da una barriera di protezione in cls armato, per evitare che i mezzi operativi possano urtarla e danneggiarla.

Il cover di protezione alla sommità della torre faro, oltre a rendere la struttura maggiormente aerodinamica ed esteticamente più gradevole, svolge azione contro l'inquinamento luminoso verso l'alto, nel rispetto del contenimento dell'inquinamento luminoso (Legge regionale della Campania n.12 del 25/07/2002).

Le torri faro presentano una colorazione bicolore bianco-rosso nella loro parte terminale; inoltre a corredo del suddetto cover di protezione sono presenti dei segnalatori luminosi in modo da renderle visibili a sorvolo di elicotteri.