



Regione Siciliana  
ASSESSORATO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ  
DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO  
UFFICIO DEL GENIO CIVILE  
TRAPANI

U.O. N°11 - EDILIZIA PUBBLICA 1

**OGGETTO: PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RIPRISTINIO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DEL PORTO NUOVO DI MAZARA DEL VALLO.**

**RELAZIONE TECNICA**

**1.0 PREMESSA**

L'ing. Giovanni Indelicato, n.q. di Ingegnere Capo del Genio Civile di Trapani, giusta nota del Dipartimento delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti, con la quale "segnalava l'avaria dell'illuminazione del Porto nuovo di Mazara del Vallo", in adempimento alla predetta nota, nel mese di Luglio u.s. ha incaricato il sottoscritto ing. Vincenzo Cannamela, dipendente dell'Ufficio di redigere il progetto esecutivo al fine di eliminare quanto lamentato.

**1.1 CENNI STORICI E CRONOLOGIA DEI LAVORI GIÀ ESEGUITI.**

Da notizie ricevute dalla Capitaneria del Porto di Mazara, risulta che la costruzione del Nuovo Porto in argomento risalirebbe ai primi anni 70.

Unica certezza è la Legge n° 84 del 28.01.1994 e ss.mm.e ii., in particolare l'art. 5 commi 7 e 8, che attribuiscono agli enti Regionali funzioni amministrative e competenze concernenti le opere marittime e la realizzazione e manutenzione di infrastrutture nei porti appartenenti alla categoria II classe III etc. seguita dal D.P.R.S. dell'1 Giugno 2004 pubblicato sulla G.U.R.S. n° 27 del 25 Giugno 2004 di "Classificazione dei porti di categoria II, classe III ricadenti nell'ambito del territorio della Regione siciliana, tra i quali è annoverato quello di Mazara del Vallo, con destinazione commerciale, industriale, petrolifera, servizio passeggeri, peschereccia e da diporto.

In forza del citato D.P.R.S. e dell'attribuzione della manutenzione agli Uffici del Genio Civile di competenza Provinciale, il Genio Civile di Trapani è intervenuto nel 2011 con somme urgenze per mettere in sicurezza le torri faro, sostituire alcune lampade, sostituire il trasformatore etc.

Tuttavia, nonostante i lavori eseguiti, negli ultimi anni si sono susseguiti numerosi black-out che hanno, sino alla data odierna, interrotto la pubblica illuminazione del porto, con conseguente disagio per tutti gli operatori che lo utilizzano, tantè che in data 08 Febbraio 2013, con Ordinanza n° 2 la Capitaneria del Porto di Mazara del Vallo ha interdetto l'area demaniale del Porto Nuovo, nelle ore serali/notturne, alle normali operazioni portuali (caricazione/scaricazione, trasbordo etc.). Ovviamente tale situazione che si protrae da anni, ha prodotto e continua a produrre oltre che disagi per la mancanza di sicurezza per gli operatori del settore e per gli avventori anche gravi danni all'economia di Mazara del Vallo che si basa prevalentemente sulla pesca.

**2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

Dalle informazioni trasmesse dalla Capitaneria si legge: Il porto di Mazara del Vallo, uno dei porti pescherecci più importanti d'Italia, è costituito dal Nuovo Porto peschereccio e dal porto-canale su fiume Mazara.

Il Porto Nuovo, è protetto a ovest dal nuovo molo foraneo di Ponente e dalla scogliera occidentale, a Est dall'antemurale curvilineo, è costituito dall'avamposto e dalla darsena pescherecci: l'avamposto è racchiuso tra il nuovo molo foraneo di ponente, la testata dell'antemurale curvilineo e la scogliera meridionale; la darsena pescherecci è costituita dalla banchina della scogliera meridionale ("Mokarta"), da due pennelli – banchina meridionale "Ruggero II" e pennello interno ("Vespri siciliani") e dalla banchina settentrionale ("Ammiraglio Francese"). I venti predominanti sono quelli di scirocco e di maestro durante l'estate; quelli di scirocco, di libeccio e di ponente in inverno.

Al fine di poter rilevare, il porto nuovo, sono state disposte, con la collaborazione del personale dell'ufficio una serie di sopralluoghi con lo scopo di ottenere quante più informazioni possibili per approntare successivamente il progetto esecutivo.

L'illuminazione del porto nuovo è affidata a 13 torri faro di 20 metri d'altezza costituite da fusti di forma poligonale in acciaio zincato, con le lampade poste in sommità, allocate a ridosso del muro paraonde, e da 6 pali a doppio braccio poste sulla banchina (sporgente centrale). Attualmente delle 13 torri, 5 sono state rimosse per la loro pericolosità (torri 6-7-8-9-10) perché molto ossidate alla radice, le rimanenti comunque non godono di buona salute perché l'ossidazione del metallo, soprattutto all'innesto con il plinto in c.a. è molto avanzato. I sei pali dello sporgente centrale invece sono in buona salute in quanto non metallici e perché sostituiti di recente (quanto recente non si è in grado di stabilirlo).

L'energia elettrica dell'impianto di illuminazione è fornita dall'energia elettrica cittadina che arriva alla cabina elettrica posta nel porto, nella quale si trovano allocate un trasformatore da 400 KVA in olio 20.000/400V, dal quadro elettrico dove sono alloggiati gli strumenti di misura, i magnetotermici etc. Sia il quadro che gli altri strumenti elettrici, al momento dell'accertamento si ritengono in buono stato di manutenzione e di conservazione.

Da sopralluogo si è potuto constatare l'evidente stato di degrado del porto, in particolare dell'asfalto, che in vari tratti è sconnesso e addirittura interessato da pericolose buche, che rafforzate dalla mancanza di illuminazione pubblica costituiscono pericolo alle persona e/o cose. Inoltre si è notato una certa indisciplina nel traffico veicolare e nei parcheggi che sono affidati soprattutto alla buona volontà del personale utilizzatore e avventizio.

Da notizie assunte presso i locali pescatori e non, lo scrivente si è formato un proprio convincimento sulle probabili cause che hanno prodotto il Black-Out dell'impianto di illuminazione. La zona portuale posta in prossimità del muro paraonde (ove trovasi allocati la maggior parte delle torri faro), soprattutto nel periodo invernale quando spirano venti di ponente producendo forti mareggiate è interessata fortemente da infiltrazioni di acqua di mare che arrivano a imbibire fortemente i cavi elettrici che alimentano le torri, provocando corto circuito che fa scattare immediatamente il sistema di protezione che immediatamente interrompono il flusso di energia elettrica con Black-out dell'illuminazione. Aggiungasi che oramai la zona descritta è intrisa d'acqua di mare, che oltre a provocare quanto descritto, provoca anche piccoli smottamenti di terreno che producono buche. Non ultimo, a detta anche del comandante la Capitaneria, la zona è infestata da topi che rosicchiano i rivestimenti dei cavi elettrici del sistema di alimentazione e mandano il sistema in Tilt.

L'estensore del redigendo progetto, nello spirito di eliminare definitivamente il problema anzidescritto, ha collocato il nuovo impianto di illuminazione al centro dell'attuale carreggiata stradale, prevedendo la costruzione di tre isole pedonali allineati, pavimentate e con parcheggi per autoveicoli che si posizioneranno a cavallo di due ampie corsie corsie indipendenti che disciplineranno il traffico veicolare, rendendolo più scorrevole e sicuro. Non ultimo al fine di dare un volto un po' diverso dall'attuale, si procederà anche ad arredare la zona con alberi, panchine e ciotole (fioriere) dislocate in opportune zone, individuate nelle planimetrie allegate.

Tutte le attuali torri fari rimaste saranno demolite e sostituite con altre torri faro alte 20 metri in acciaio zincato e verniciato a caldo, munite di lampade a LED che oltretutto faranno risparmiare notevole energia elettrica.

### **3. PERIZIA**

Gli interventi proposti in perizia per rimuovere gli inconvenienti riscontrati consistono:

#### **DEMOLIZIONI DEMOLIZIONI**

1. Taglio e Rimozione delle attuali torre faro e dei pali del molo meridionale, compresi i corpi illuminanti;
2. Taglio pavimentazione stradale e scavi per collocazione plinti di fondazioni per torri faro, orlature marciapiedi, cunette per lo smaltimento delle acque, cavidotto interrati e pozzetti;
3. Scarificazione dello strato di usura in conglomerato bituminoso (vedi TAV. 06) allo stato molto degradato;

4. Pulitura straordinaria dei fognoli e dei pozzetti per lo smaltimento delle acque meteoriche;

## **RICOSTRUZIONI**

- a. Costruzione di isole pedonali a mo di spartitraffico complete di marciapiede parcheggi per auto, cunette, pozzetti e tubi interrati per lo smaltimento delle acque meteoriche;
  - b. Collocazione di due torri faro (n°1 e 2) sulle preesistenti fondazioni, previa ricolmatura del foro alloggio delle demolite torri con calcestruzzo, foratura del calcestruzzo per ancoraggio dei tirafondi e piastra in acciaio;
  - c. Costruzione di 10 plinti di fondazioni per la collocazione di altrettanti torri faro complete di corpi illuminanti a LED;
  - d. Collocazione di nuovi corpi illuminanti a LED per i pali a doppio braccio dello sporgente centrali;
  - e. Collocazione di cavidotti interrati per l'impianto elettrico, di pozzetti per i collegamenti elettrici e messa a terra;
  - f. Costruzione di marciapiede adiacente il mercato del pesce, completo di cunette, pozzetti e tubi interrati per lo smaltimento delle acque meteoriche;
- Collocazione di alberi tipo **Tamerici** lungo il marciapiede adiacente il mercato del pesce e sui vuoti lasciati nelle fondazioni delle demolite torri faro;
  - Arredo urbano consistente nella collocazione di panchine in cemento e ciotole per verde pubblico;
  - Ricostituzione di alcune parti di orlatura del ciglio di banchina in pietra da taglio calcarea;
  - Collocazione di dispositivi di protezione elettrica nel quadro elettrico esistente posto all'interno della cabina elettrica.

### **4. SICUREZZA E Q.T.E.**

Per quanto riguarda l'applicazione delle norme sulla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui al d. lgs. n° 81 del 9.4.2008 e ss.mm. e ii. ( da ora in poi indicato come "decreto" ), si rappresenta che in questa fase è stata debitamente effettuata la valutazione dei costi della sicurezza (riportati nello specifico elaborato) e del costo della manodopera entrambi non soggetti a ribasso d'asta.

Ai fini dell'obbligo della notifica preliminare di cui all'art. 99 del decreto si evidenzia che:

- allo stato, non è prevista la presenza in cantiere di più imprese, anche non contemporanea;
- l'entità degli uomini giorno – il cui calcolo è riportato in allegato 3 alla presente, risulta pari a 439 superiore a 200.

E' evidente che, ai sensi dell'art. 99, comma 3, è obbligatorio effettuare, prima dell'inizio dei lavori la notifica preliminare agli Organi competenti.

Per quanto riguarda gli obblighi connessi con l'art. 90, si rappresenta che non è stato necessario procedere alla designazione del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione in quanto, allo stato, è prevista la presenza in cantiere di una sola impresa. Tuttavia, ai sensi dello stesso art. 90, comma 5, del decreto, nel caso in cui dopo l'affidamento dei lavori ad una unica impresa, l'esecuzione degli stessi o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese, dovrà essere designato il coordinatore in fase di esecuzione.

Per quanto riguarda il conferimento dei materiali in discarica, si precisa, in osservanza dell'art. 25, comma 2, lettera c) del Regolamento di cui al D.P.R. N° 207/2010, che i materiali di risulta saranno conferiti presso la discarica autorizzata denominata " MESTRA S.r.l." con sede in Mazara del Vallo c/da Triglia Scaletta Ramisella.

I prezzi in perizia sono stati generalmente desunti dal prezzo generale per il pp nella regione Sicilia, del 27.02.2013, pubblicato sul supplemento ordinario della G.U.R.S. n° 13 del 15.03.2013, in atto vigente. Per le categorie di lavoro in esso non contemplate, i prezzi sono stati desunti a mezzo di apposite analisi basate sulle tabelle dell'Associazione Industriale della Provincia di Trapani relative al costo orario della manodopera edile applicato in provincia dal 01 Giugno 2014 (OP.4° Liv. €/h. 29,99 – OP. 3° Liv. €/h. 28,46 – OP. 2° Liv. €/h. 26,46 – OP. 1° Liv. €/h. 213,80) e dei prezzi dei materiali elementari correntemente praticati dai fornitori.

**Come si evince dal quadro economico, l'importo dei lavori in progetto ammonta a complessivi € 843.433,93 di cui € 8.581,90 per oneri di sicurezza, € 75.995,00 costo totale della manodopera non soggetta a ribasso ed € 758.857,03 per lavori a base di gara, oltre le somme a disposizione dell'amministrazione per € 330.705,55.**

Il Progettista

(dott. ing. Vincenzo Cannamela)