



AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Campania

NAD0368 "Real Basilica di S. Francesco di Paola", sita in Napoli in piazza Plebiscito.

Lavori di manutenzione straordinaria consistenti nel ripristino puntuale del manto impermeabile della cupola e nell'installazione di idonee reti anticalcinacci in corrispondenza del colonnato.



PROGETTO ESECUTIVO

Codice Elaborato

01

Formato

A4

Descrizione

RELAZIONE TECNICA

Il Direttore Regionale:

ing. Paolo MARANCA

Il Responsabile U.O. Servizi Tecnici:

arch. Luca DAMAGINI

Il Responsabile Unico Del Procedimento:

ing. Giovanni PICCIRILLO

Il Progettista:

ing. Giovanni PICCIRILLO

| REVISIONE | NOTE | DATA | SCALA |
|-----------|------|--------------|-------|
| Rev. 1 | | Gennaio 2021 | |



Via San Carlo, 26 – 80133 Napoli – Tel. 081/4284621 – Faxmail. 06/50516079

e-mail: dre.Campania@agenziademanio.it

pec: dre_Campania@pce.agenziademanio.it

Premessa

A seguito della notifica del Comando Provinciale VV.F di Napoli del 22/04/2020 (Scheda nr 7411 dipvvf.COM-NA. Registro Ufficiale. U.0014829.22-04-2020), con la quale è stata segnalata all'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Campania *l'urgenza di interventi di ripristino e di verifica delle relative condizioni di sicurezza* a seguito di distacco di intonaco avvenuto all'intradosso della volta dell'atrio del complesso monumentale demaniale denominato NAD0368 "Real Basilica di S. Francesco di Paola" sito in Napoli in piazza Plebiscito, è stato esperito da personale dei Servizi Tecnici apposito sopralluogo con contestuale installazione di una recinzione provvisoria nelle aree interessate dal distacco (area circoscritta dal Comando dei Vigili del Fuoco con apposito nastro segnalatore), nelle more di appositi approfondimenti tecnici. In sede di sopralluogo, è stato possibile appurare la presenza, anche in altre zone del porticato, di fenomeni di infiltrazioni d'acqua, per i quali non è possibile escludere aggravamenti futuri e conseguenti distacchi. In tale occasione è stata constatata poi la presenza di un distacco localizzato del manto impermeabile di copertura della cupola centrale del complesso monumentale.

Pertanto, al fine di consentire la messa in sicurezza dell'area sottostante a detti soffitti degradati e consentire il ripristino puntuale del dissesto al manto impermeabile della cupola, nelle more della definizione di un intervento di risanamento conservativo del sistema di smaltimento delle acque in corrispondenza dei parapetti del terrazzo, dei parapetti stessi e degli elementi lapidei e marmorei del cornicione sovrastanti il colonnato, oggetto di infiltrazioni, è stato nominato, con atto prot. n. 2020/13430/DRCAM del 15/10/2020, l'ing. Giovanni Piccirillo quale *Responsabile Unico del Procedimento (RUP)*, ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per le fasi di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dell'intervento in argomento; con lo stesso atto l'ing. Giovanni Piccirillo è stato nominato anche *Progettista dell'intervento*. Con atto prot. n.2020/14783/DRCAM del 06/11/2020 è stato affidato l'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ed Esecuzione all'ing. Giovanni Sacco iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno al n°3380.

1. Descrizione del bene ed inquadramento

Il complesso monumentale demaniale denominato NAD0368 "Real Basilica di S. Francesco di Paola" sito in Napoli in piazza Plebiscito risulta all'attualità utilizzato come luogo di culto dall'ente ecclesiastico. La chiesa venne realizzata nell'ambito della sistemazione ottocentesca del "Largo di Palazzo", attuale Piazza del Plebiscito, voluta da Gioacchino Murat nel 1809 e progettata dall'architetto Leopoldo Laperuta, che prevede l'innalzamento sul fondo dell'area di un colonnato ad emiciclo, il cosiddetto "Foro Murat". I lavori interrotti alla fine del regno di Murat, vennero ripresi da Ferdinando I di Borbone che bandì un concorso per edificare una Chiesa dedicata a San Francesco da Paola, come ex voto regale per la riconquista del regno. L'incarico venne affidato a Pietro Bianchi e i lavori della chiesa, iniziati nel 1817, furono completati nel 1846. Edificata ad imitazione del Pantheon di Roma presenta nella cupola, dall'alto e ampio tamburo, l'elemento dominante della intera struttura architettonica. Si accede alla Basilica da un ampio pronao formato da sei colonne e sormontato da un timpano triangolare con al vertice la statua della "Religione", a sinistra la statua di San Francesco da Paola e a destra quella di San Ferdinando di Castiglia. L'interno preceduto da un atrio con due cappelle laterali, è costituito da un ampio spazio a pianta circolare sormontato dalla imponente cupola a lacunari e rosoni di pietra calcarea alta 53 metri e sostenuta da 34 colonne in marmo. Sopra al colonnato si apre la tribuna, destinata alla famiglia reale, coperta da un baldacchino retto da quattro angeli in legno dorato. L'altare maggiore in marmo policromo, pietre dure e lapislazzuli, disegnato da Ferdinando Fuga venne trasferito dalla chiesa dei SS.Apostoli. Sulla parete dell'abside è collocata la grande tela di Vincenzo Camuccini raffigurante San Francesco da Paola che resuscita il giovane Alessandro (1830). La chiesa si apre al centro del colonnato di piazza del Plebiscito, il porticato sostenuto da colonne doriche, descrive una semi-ellisse, in corrispondenza dei fuochi si trovano le statue equestri di Carlo III e di Ferdinando I, la prima

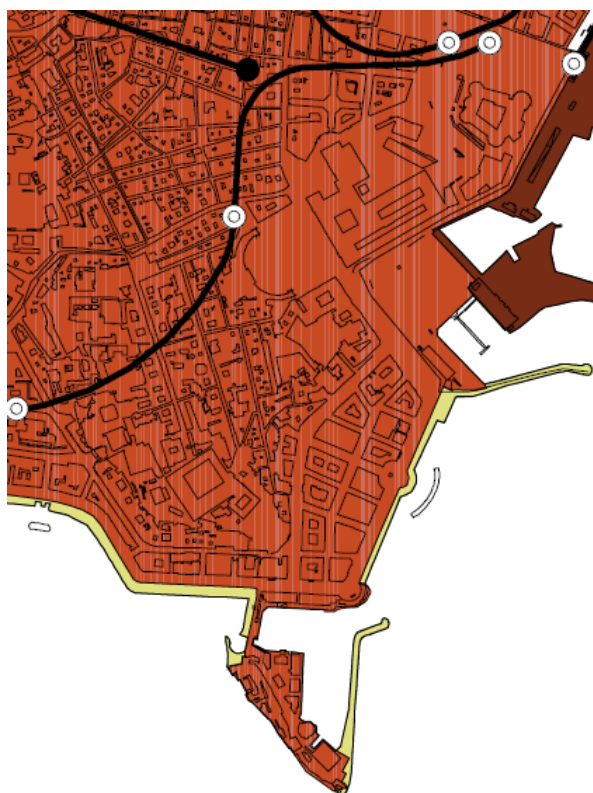
opera di Antonio Canova, mentre la seconda avente il cavallo del medesimo Canova e il cavaliere opera dello scultore Antonio Calì.



All'attualità, il complesso demaniale, risulta identificato al Catasto Fabbricati del Comune di Napoli alla Sez. SFE Foglio 1 part. 361 con intestazione *Luoghi Sacri Pubblici* e correlato al Foglio 198 part. R del Catasto Terreni.



Ricade in zona A “Insediamenti di interesse storico” della variante al P.R.G. del Comune di Napoli, come emandata in sede di adozione della delibera n.35 del 19 febbraio 2001, si riporta uno stralcio della Tav.5 Zonizzazione:



Insediamenti di interesse storico
A - Insediamenti di interesse storico

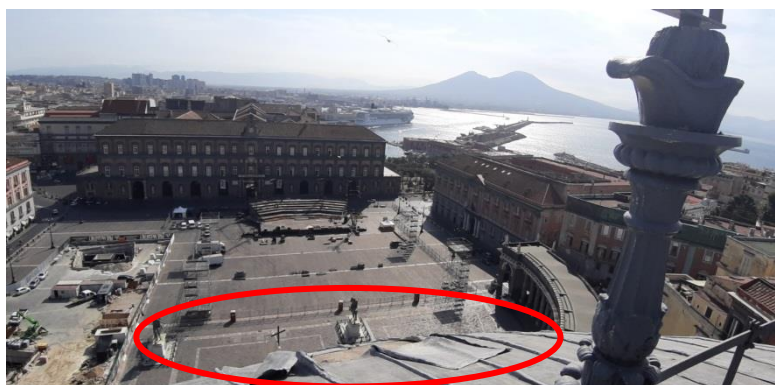
2. Stato di fatto

Le zone del complesso monumentale oggetto del presente intervento sono la cupola centrale, l'atrio di accesso alla Basilica, il porticato esterno e i terrazzi di copertura.

a. Cupola

La cupola centrale del complesso monumentale presenta un distacco localizzato del manto impermeabile di copertura realizzato in laminato di piombo.

Tale dissesto, causa di infiltrazioni in occasione di eventi meteorici, rappresenta un pericolo per la pubblica e privata incolumità in caso di distacco e conseguente caduta dall'alto delle porzioni ammalorate.



Dai locali posti sul retro del compendio ed accessibili da via Nuova Pizzofalcone è possibile accedere, tramite una scala a chiocciola in muratura di ridotte dimensioni, al ballatoio perimetrale posto alla base della cupola dal quale è possibile raggiungere la parte sommitale tramite una scala esterna sagomata sulla cupola stessa:

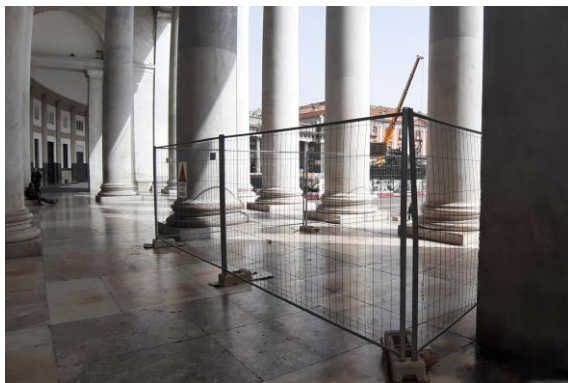


Alla base della cupola, lungo due superfici orizzontali perimetrali sono presenti elementi in legno e ferro costituenti presumibilmente un sistema parafulmine di vecchio impianto. Il sistema presenta elementi che risultano compromessi, mancanti e in precarie condizioni di stabilità, inoltre non è nota la presenza o meno del collegamento del sistema a montanti per la messa a terra e l'originario sistema di funzionamento. In occasione di eventi atmosferici tali elementi distaccati potrebbero precipitare sulle zone sottostanti rappresentando un pericolo per la pubblica e privata incolumità:



b. Atrio

L'atrio di accesso alla Basilica presenta una pianta rettangolare, dal lato di piazza Plebiscito presenta 6 colonne perimetrali mentre al suo interno risulta suddiviso in 3 aree delineate da 3 volte a botte e 4 colonne.



La zona sud dell'atrio (zona 3 della foto sopra riportata), è stata interdetta con nastro segnalatore, a seguito di caduta di intonaci e stucchi, in occasione dell'intervento del Comando Provinciale VV.F di Napoli del 22/04/2020 (Scheda nr 7411 dipvvf.COM-NA. Registro Ufficiale. U.0014829.22-04-2020). Tale area è stata poi circoscritta con installazione di una recinzione provvisoria in occasione del sopralluogo dei Servizi Tecnici della Direzione Regionale Campania. La causa di tali disfunzioni potrebbe essere riconducibile a infiltrazioni meteoriche verificatesi in corrispondenza delle giunzioni degli elementi costituenti il frontone o in corrispondenza delle giunzioni del manto di copertura alla base della statua posta nei pressi del vertice sud.



c. Porticato

I porticati, nord e sud, presentano entrambi, efflorescenze a soffitto e discontinuità dell'intonaco lungo il lato esterno (lato piazza Plebiscito);





Tali fenomeni sono evidenti anche nelle due zone di estremità a pianta quadrata del colonnato:



Tali fenomeni sono causati da infiltrazioni d'acqua che provengono dai parapetti del terrazzo e dagli elementi costituenti il cornicione esterno.



d. Terrazzi di copertura del porticato

I terrazzi di copertura del porticato presentano un manto impermeabile di recente fattura a protezione dei solai, mentre i parapetti sono protetti sul paramento interno da un vecchio manto risvoltato solo in parte sul piano orizzontale e che ricopre esclusivamente le giunture degli elementi lapidei presenti:





I terrazzi presentano, in prossimità dei parapetti, una fascia ribassata; lo smaltimento delle acque in tale zona avviene per il tramite di tratti di tubazione sottotraccia che attraversano lo spessore del parapetto e confluiscono sugli elementi orizzontali costituenti il cornicione esterno per poi defluire per gravità. Tali canali risultano ostruiti da detriti e vegetazione che rappresentano un ostacolo per il regolare deflusso delle acque in occasione di eventi meteorici. In merito, il personale della Basilica presente in occasione del sopralluogo ha riferito del manifestarsi, anche in occasione di eventi meteorici di non significativa importanza, di accumuli d'acqua per nella zona ribassata fino all'altezza del parapetto.



I cornicioni risultano caratterizzati dalla presenza di vegetazione spontanea che si manifesta principalmente in corrispondenza degli sbocchi dei canali di scolo:



3. Descrizione dell'intervento

Facendo seguito alle segnalazioni pervenute (notifica del Comando Provinciale VV.F di Napoli del 22/04/2020 - Scheda nr 7411 dipvvf.COM-NA.Registro Ufficiale. U.0014829.22-04-2020), riguardanti il distacco di intonaco all'intradosso della volta dell'atrio, constatata:

- la presenza anche in altre zone del porticato, di fenomeni di infiltrazioni d'acqua, per i quali non è possibile escludere aggravamenti futuri e conseguenti distacchi;
- la presenza di un distacco localizzato del manto impermeabile di copertura della cupola centrale del complesso monumentale;
- le disfunzioni del sistema parafulmine di vecchio impianto;

al fine di garantire la fruibilità in sicurezza delle aree sopra descritte nelle more della predisposizione di un intervento definitivo di risanamento conservativo risolutivo delle cause di degrado, verranno eseguiti interventi di carattere puntuale e provvisorio che si prefiggono i seguenti obiettivi:

- eliminazione nell'immediato delle condizioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità derivanti da possibili distacchi degli elementi degradati dei soffitti delle volte dell'atrio e del colonnato, mediante l'installazione di dispositivi di protezione costituiti da reti anticadute da collocare alla base delle volte;
- favorire il deflusso e lo smaltimento delle acque meteoriche dai terrazzi e dai cornicioni mediante interventi di disostruzione dei tratti di tubazioni sottotraccia (che attraversano il parapetto), mediante interventi di pulizia con rimozione dei calcinacci presenti, mediante la rimozione della vegetazione e di altro materiale che ostruisce le vie di allontanamento delle acque;
- ripristino della zona divelta del manto di copertura della cupola al fine di evitare pericoli per la pubblica e privata incolumità derivanti da un possibile distacco completo della lastra divelta e dalla seguente caduta dall'alto, ripristinando al contempo le condizioni di impermeabilità del manto di copertura;
- verifica e conseguente messa in atto di interventi atti a scongiurare la possibile caduta degli elementi costituenti il sistema parafulmine di vecchio impianto presente sulla cupola centrale;

Tale intervento mira pertanto a ristabilire le condizioni di sicurezza nel breve tempo ma non può prescindere da un conseguente intervento risolutivo di restauro e risanamento conservativo, che a valle di idonee analisi materiche, miri al contempo sia al ripristino delle giunzioni e delle fessurazioni degli elementi lapidei e marmorei sovrastanti il colonnato, costituenti il cornicione, il parapetto, il frontone, sia al ripristino delle originarie caratteristiche degli elementi stessi, oltre che a raccogliere ulteriori fabbisogni manutentivi riguardanti l'intero cespite. Inoltre dovrà essere valutata, a valle anche della verifica prevista in progetto, l'esecuzione di un intervento di ripristino o la progettazione e realizzazione ex-novo del sistema di protezione contro le scariche atmosferiche della Basilica.

Al fine di perseguire gli obiettivi sopra richiamati, gli interventi di progetto risultano:

- pulizia generale previa rimozione di calcinacci ed elementi vari presenti sull'intera superficie dei terrazzi, da eseguirsi con particolare accuratezza nella fascia ribassata, comprendente la rimozione di materiale depositato, la rimozione della vegetazione ed il lavaggio;
- disostruzione dei canali destinati all' allontanamento delle acque piovane;
- pulizia e rimozione della vegetazione infestante presente sui cornicioni del porticato;
- verifica, con leggera battitura manuale, delle superfici dei soffitti delle volte dell'atrio e del colonnato, ed eventuale rimozione accurata delle sole parti già fisicamente staccate o in imminente distacco, propedeutica all'installazione delle reti anticalcinacci;
- fornitura e posa in opera di reti anticaduta calcinacci in corrispondenza dei soffitti dell'atrio e del colonnato, in nylon prodotta in maglia quadra con foro da 25x25 mm e spessore del filo di \varnothing 2 mm. La rete viene tessuta con intreccio di fili di nylon alta tenacità, senza nodo, di colore bianco e completa di una bordura con corda alta resistenza diametro \varnothing 8mm su tutto il perimetro, mediante cucitura rinforzata. Certificata Classe 1 ignifuga;
- riparazione della zona divelta del manto di copertura in lastre di piombo con rimozione degli elementi non più utilizzabili e installazione di nuovi elementi laddove mancanti e/o danneggiati forniti e posti in opera secondo l'originario schema costruttivo, identici a quelli esistenti per geometria, materiale, colore e tipologia di installazione;
- verifica del sistema parafulmine di vecchio impianto presente sulle due gradonate della cupola centrale, con individuazione degli elementi che risultano compromessi, mancanti e in precarie condizioni di stabilità. La verifica dovrà accertare anche la presenza o meno del collegamento del sistema ad eventuali montanti per la messa a terra e permettere di risalire all'originario sistema di funzionamento di progetto.
- rimozione, in accordo con la D.L., degli elementi compromessi del sistema parafulmine di vecchio impianto, individuati in sede di verifica, e non più riutilizzabili che presentano precarie condizioni di stabilità, a rischio di caduta dall'alto per azioni atmosferiche. Qualora necessario, secondo le indicazioni della DL, verranno eseguiti interventi puntuali con eventuali integrazione degli elementi mancanti (con elementi di uguale fattura e secondo lo schema originario), allo scopo di stabilizzare e rendere solidale il sistema, prevenendo ulteriori rischi di caduta nell'immediato.

Per le lavorazioni da eseguirsi sulla cupola centrale vi è la necessità di impiego di personale specializzato formato ai sensi dell'art.116 del D.Lgs 81/08 e dotato di idonea esperienza in lavorazioni analoghe.

Le lavorazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (cfr. Elaborato 03), redatto dal professionista incaricato ing. Giovanni Sacco.

In particolare, per le lavorazioni in copertura il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed esecuzione ha disposto l'installazione preventiva di 3 linee vita permanenti come riportato nel PSC (cfr. Elaborato 03) e nell' Elaborato tecnico della Copertura (cfr.

Elaborato 04). I dettagli qualitativi e quantitativi e gli schemi grafici delle tre linee vita progettate sono riportati nell' Elaborato tecnico della Copertura (cfr. Elaborato 04).

Le installazioni previste nell' Elaborato tecnico della Copertura (cfr. Elaborato 04) dovranno eseguirsi previa esecuzione di idonee prove in sito al fine di poter determinare le caratteristiche dello strato di supporto e al fine del corretto dimensionamento del sistema di ancoraggio. L'esecuzione di tali prove dovrà eseguirsi in accordo con la competente Soprintendenza e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Il sistema di ancoraggio inoltre dovrà garantire la perfetta impermeabilità del manto di copertura esistente nei punti di installazione.

Le lavorazioni riguardanti l'installazione delle reti e la pulizia dei cornicioni dovranno essere eseguite mediante l'ausilio di piattaforma aerea a ragno con braccio telescopico e con cingoli in gomma (previa installazione di idonee rampe di accesso per il raggiungimento della zona rialzata dell'atrio e del colonnato, che consentano la salvaguardia degli elementi marmorei delle scale) e idonei trabattelli stabilizzati.

Tali apprestamenti, prescritti dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione all'interno del PSC (cfr. Elaborato 03) come apprestamenti per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni, vengono pertanto computati come costi speciali della sicurezza non soggetti a ribasso.

Ulteriori dettagli qualitativi, quantitativi ed esecutivi delle lavorazioni sono desumibili dal computo metrico (cfr. Elaborato 05), dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (cfr. Elaborato 03), dall' Elaborato tecnico della Copertura (cfr. Elaborato 04), dall'elaborato Costi Speciali della Sicurezza (cfr. Elaborato 09) e dall'elaborato grafico (cfr. Elaborato 16).

4. Fattibilità dell'intervento

L'intervento a farsi ricade in proprietà dello Stato. Per quanto riguarda la necessità di preventiva acquisizione di autorizzazioni/pareri/nulla-osta/ecc., si rimanda all'apposito successivo paragrafo (cfr. § 8).

5. Cronoprogramma dei lavori

Per l'esecuzione delle opere previste in progetto si sono stimati necessari **70** (settanta) giorni naturali e consecutivi.

Il dettaglio dell'articolazione temporale delle varie fasi, suddivise in "macro" lavorazioni, è riportato nell'apposito elaborato, cui espressamente si rimanda.

6. Stima dei costi dell'intervento

È stato redatto specifico computo metrico estimativo, da cui scaturisce un importo dei lavori, a misura, pari ad **€ 74.381,74** (settantaquattromilatrecentoottantuno/74) (rigo A), I.V.A. esclusa, comprensivo di € 35.571,92 (rigo A2) per costi della sicurezza speciali non soggetti a ribasso, come dettagliatamente stimati nel relativo computo e riportati nella seguente tabella riepilogativa.

| A - Importo Lavori | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------|
| A1 | Importo lavori | | € 38 809,82 |
| A1.1 | <i>di cui per la sicurezza intrinseca</i> | | € 312,22 |
| A1.2 | <i>di cui per la manodopera</i> | | € 17 809,19 |
| A2 | COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI (da computo per la sicurezza) | | € 35 571,92 |
| A | Importo lavori comprensivo della sicurezza (A1 + A2) | | € 74 381,74 |
| | Importo lavori soggetto a ribasso (A - A2) | | € 38 809,82 |

Pertanto l'importo dei lavori, al netto della sicurezza, soggetto a ribasso è pari ad € 38.809,82 (trentottomilaottocentonove/82) (A - A2).

Per computare i lavori è stato utilizzato il Prezzario LL.PP. Campania 2020 di cui alla Delibera della Giunta Regionale n. 186 del 21.04.2020. Per quanto concerne le voci in esso non contemplate sono stati formulati nuovi prezzi, per i quali sono state redatte specifiche analisi cui si rimanda.

Si precisa che per “oneri della sicurezza intrinseca” (rigo A1.1) si intendono quelli sostenuti da ciascun operatore economico per garantire la sicurezza aziendale e, pertanto, rientranti nelle spese generali, assoggettabili a ribasso. Mentre i “costi della sicurezza speciali” sono quelli sostenuti per l’eliminazione dei rischi vari da interferenza e specifici per il cantiere in argomento, stimati dal Coordinatore della Sicurezza In Fase di Progettazione ed Esecuzione nell’apposito computo dei costi della sicurezza speciali (rigo A.2), pertanto non soggetti a ribasso.

La somma complessiva, come da quadro economico generale, per la realizzazione dell’intervento in argomento ammonta ad € 110.390,10 (euro centodiecimilatrecentonovanta/10), comprese le somme a disposizione dell’Amministrazione.

7. Forme e fonti di finanziamento

Il finanziamento per la spesa di cui innanzi è interamente allocato nell’ambito delle risorse finanziarie assegnate all’Agenzia del Demanio, sul Capitolo 7754 del Bilancio dello Stato, rubricato “*Somme per la manutenzione, la ristrutturazione, il risanamento e la valorizzazione dei beni del demanio e del patrimonio immobiliare statale*”.

8. Misure preventive e protettive per la sicurezza dei lavoratori

Sulla base della valutazione qualitativa e quantitativa delle lavorazioni comprese nel presente progetto, per il relativo appalto:

- è prevista all’interno del cantiere la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea; per cui, ai sensi dell’art. 90, comma 3 del D.Lgs. 81/2008, è stato designato il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione;
- la durata dei lavori presunta è superiore a 200 uomini/giorno;

per cui, ai sensi dell’art. 99, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, sussiste l’obbligo di trasmissione della notifica preliminare.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione ha individuato le misure preventive e protettive per la sicurezza dei lavoratori riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (cfr. Elaborato 03) .

9. Autorizzazioni/pareri/nulla-osta

Ai sensi dell’art. 21 del D.Lgs. n. 42/2004 l’intervento sarà subordinato all’ottenimento dell’autorizzazione da parte della competente soprintendenza. Verrà inoltre inviata la comunicazione di inizio lavori all’Ufficio Tecnico del Comune di Napoli.

**Il Responsabile Unico del
Procedimento e Progettista**
f.to ing. Giovanni PICCIRILLO

Visto
Il Responsabile
U.O. Servizi Tecnici
f.to arch. Luca DAMAGINI

