

AERONAUTICA MILITARE

2° REPARTO GENIO A.M.



DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

RELAZIONE

LOCALITÀ : AEROPORTO DI CIAMPINO – 31° STORMO

OGGETTO : INTERVENTI RELATIVI AL BACK BONE –
PROGETTO “AEROPORTI AZZURRI”

1. DESCRIZIONE E GIUSTIFICAZIONE MILITARE DELLE ESIGENZE

L'esigenza in argomento è correlata alla richiesta delle SS.AA con la lett. prot. n. M_D ARM001 REG2022 0021308 del 25-02-2022 "Grandi Progetti Infrastrutturali della Difesa – Aeroporti Azzurri – Elaborazioni Studi di Prefattibilità" e in particolar modo alla necessità di riqualificare e potenziare i sottoservizi del 31° Stormo.

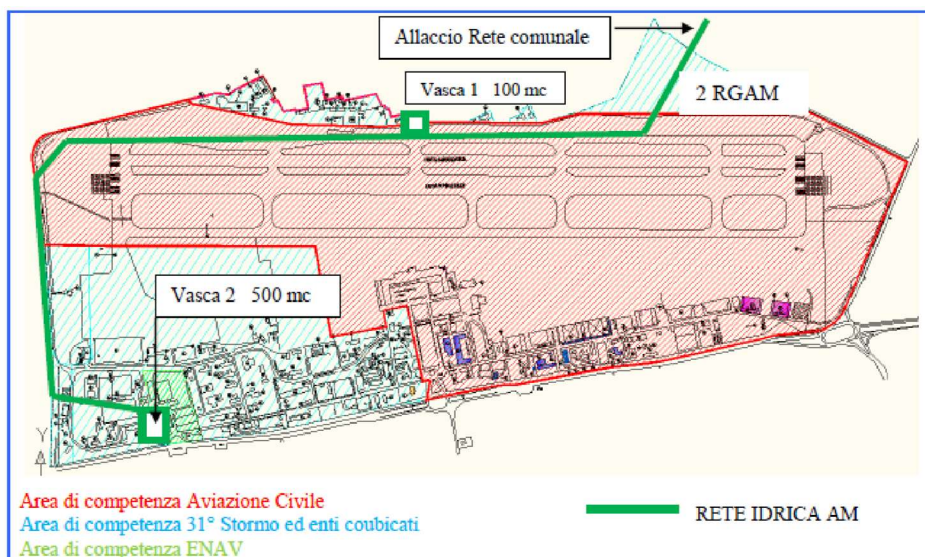
2. STATO DI FATTO

2.1. Stato dei luoghi

Come disposto dalla richiesta riportata nel precedente paragrafo, si riportano le criticità riguardo le *back bone* sul sedime del 31° Stormo e del 2° Reparto Genio A.M.

Rete idrica del 31° Stormo e 2° RGAM

La risorsa idrica dell'aeroporto è costituita da un impianto di distribuzione acqua potabile, tramite l'alimentazione di vasche di accumulo. L'allaccio alla rete idrica comunale ACEA ATO2 avviene su viale di Marino-Ciampino, in corrispondenza dell'ingresso 2° Reparto Genio A.M., ad un pressione di poco superiore a 2,5 atm, per poi essere distribuita fino alla Centrale Idrica/vasca di accumulo "La Barbuta" PG.534, che la rimanda alla rete interna del 2° RGAM e, passando davanti l'area MSA ingresso Est e lungo la perimetrale lato Nord, fino alla Centrale Idrica/accumulo principale PG.309, posta all'interno del sedime del 31° Stormo. L'intero impianto idrico presente sul sedime aeroportuale risulta obsoleto, in particolare, le saracinesche di sezionamento della rete di distribuzione sono deteriorate e non garantiscono la tenuta, mentre la tubazione di distribuzione necessita di essere in parte ricostruita in quanto si presentano regolarmente perdite lungo il tragitto. Inoltre, nell'area del 2° R.G.A.M., non è presente una rete ad anello che possa garantire continuità di servizio.



La Centrale idrica denominata "La Barbuta" n. 534 di P.G. è un fabbricato a forma rettangolare, adibito a vasca di riserva idrica acqua potabile, si compone di n. 1 vasca da circa 100 mc, protetta perimetralmente da intercapedine ad una distanza che varia da 0,60 a 0,80 cm. La struttura del fabbricato è completamente in cemento armato, la copertura del fabbricato è a terrazzo costituita da un solaio in latero-cemento impermeabilizzato con manto plastico multistrato a base bituminosa sormontato da massetto e finitura in marmette alla veneziana. Inoltre, la centrale idrica è dotata di una stazione di pompaggio costituita da n. 2 elettropompe con sistema ad inverter. Il locale

necessita urgentemente di interventi di ristrutturazione dell'edificio, di svuotamento, pulizia e trattamento impermeabilizzante della vasca, che presenta evidenti perdite.

La Centrale idrica principale n. 309 di P.G. è un fabbricato a forma rettangolare, altezza di circa 5 mt, adibito a vasca di riserva idrica principale acqua potabile del 31° Stormo, si compone di n. 2 vasche da 250 mc cadauna, protette perimetralmente da intercapedine ad una distanza che varia da 0,60 a 0,80 cm. La struttura del fabbricato è completamente in cemento armato, la copertura del fabbricato è a terrazzo costituita da un solaio in latero-cemento impermeabilizzato con manto plastico multistrato a base bituminosa sormontato da massetto e finitura in marmette alla veneziana. L'impermeabilizzazione interna delle vasche è costituita da intonaco a base di cemento idrofugo. L'accesso all'interno dei serbatoi di accumulo avviene attraverso di n. 4 chiusini situati al piano copertura, all'interno del locale.

Inoltre la centrale idrica è dotata di una stazione di pompaggio costituita da n. 4 elettropompe. Il locale necessita di lavori di ristrutturazione dell'edificio e rifacimento dell'impermeabilizzazione del locale, ed interventi di adeguamento e realizzazione di un impianto di gestione, supervisione e controllo, del sistema con pompe ad inverter.

Rete idrica per uso industriale/antincendio

La rete idrica antincendio è formata da 3 vasche di accumulo acqua potabile, alimentate dalla fornitura comunale. Tale sistema è stato ricavato dalla vecchia rete idrica e non risulta adeguato alla normativa vigente. Risulta pertanto necessaria la realizzazione di una nuova rete A/I dotata di appositi gruppi di pressione.

Solo l'Hangar SEA PG.817, quando è stato realizzato, è stato dotato di impianto antincendio con gruppo di pressione in locale tecnico, e n°3 serbatoi di accumulo in acciaio zincato da 10.000 lt cadauno, allacciati alla rete idrica, installati fuori terra su basamento in cemento armato e copertura di protezione.

La rete idrica antincendio del 2° R.G.A.M. è formata da un gruppo pompe di pressione installato in locale tecnico n°73, posto presso l'autoreparto, con un serbatoio di accumulo alimentato direttamente dalla rete idrica comunale. L'impianto è datato e non adeguato alla normativa vigente, e risulta inefficiente da diverso tempo a causa dell'avaria del sistema pompe di pressione e diverse perdite presenti sia sul serbatoio di accumulo sia sulla distribuzione rete antincendi. Inoltre, non esiste una documentazione tecnica certificata con il percorso delle tubazioni.

Risulta pertanto necessaria la progettazione e realizzazione di una nuova rete A/I a norma, dotata di una centrale idrica di pompaggio e pressurizzazione, dagli idranti, cassette e naspi asserviti ai diversi fabbricati da proteggere (uffici, mensa, alloggi, magazzini, officine, autoreparto e rimessaggio automezzi, etc.)

Rete di distribuzione elettrica MT e BT

La fornitura elettrica a 20 kV del distributore di rete "ARETI", ha origine dalla Cabina di consegna (CE 0), situata all'interno del parcheggio di un autonoleggio, nell'area ceduta ad Aeroporti di Roma S.p.A., che alimenta, a distanza di circa 1000 m, la cabina principale "C4 - area Logistica" all'interno del sedime 31° Stormo. Da questa, la rete MT si suddivide in 3 rami radiali, sistema TN-S, ad altre 9 cabine di trasformazione MT/BT, di cui 7 sono situate sul sedime aeroportuale lato Ovest (Via Appia Nuova - Roma) e 2 lato Est (Via Folgarella - Ciampino).

Sul sedime aeroportuale trova collocazione anche il 2°RGAM, lato Viale di Marino – Ciampino, con una propria ed indipendente fornitura elettrica in Media Tensione (20 kV), ad una cabina principale di trasformazione (PG.25), e smistamento ad una sottocabina MT/BT (PG.29).

L'adeguamento della rete elettrica MT e BT, e la realizzazione delle cabine di trasformazione con i relativi GG.EE. di emergenza, sono stati realizzati con un lotto di lavori ad inizio anni 2000. La distribuzione generale in bassa tensione, normale e preferenziale, si attesta su piantane esterne con autotrasformatore 400/230V, poste in prossimità di tutti i manufatti, che non furono interessati da interventi di adeguamento e trasformazione impianti elettrici FM e luce.

Ponte Radio - Centrale telefonica – Rete TLC

Attualmente il Ponte Radio, centrale telefonica ed antenne Alta Frequenza del 31°Stormo (manufatto n.7 di P.G.), a seguito delle cessioni avvenute ad ENAC, è situato in un'area esterna al 31° Stormo, su un superficie recintata.

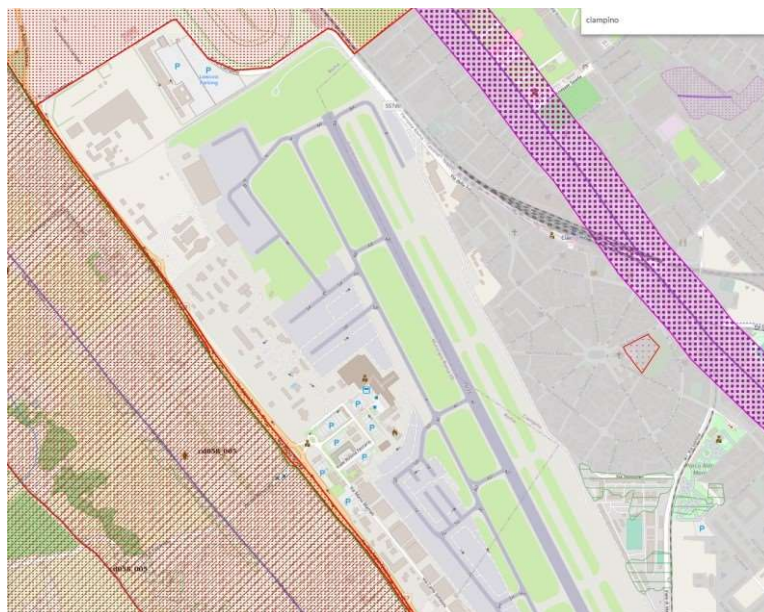


Inoltre, la distribuzione dei cavi in fibra ottica dall'attuale centro stella (fabbricato n. 218 di PG), oltre a non garantire le caratteristiche ridondanza e resilienza necessarie, utilizza i cavidotti della rete elettrica. Pertanto, si rende indispensabile, per motivi di carattere operativo/logistico, derivare e trasferire sul sedime aeroportuale del 31°Stormo, tutti i servizi e apparati situati nel manufatto n. 7 di P.G. nel fabbricato n. 218 di P.G., costruire un nuovo traliccio su cui montare le varie antenne e servizi dedicati, e realizzare i nuovi cavidotti dedicati per la rete TLC.

2.2. Studio preliminare di inserimento urbanistico e vincoli

In materia di disciplina urbanistica ed edilizia, per le opere destinate alla Difesa Nazionale, ai sensi del Decreto Legislativo 15 marzo 2010 n. 66, non è previsto l'accertamento di conformità urbanistica (art. 352), né occorre il titolo abilitativo edilizio (art. 353).

Per l'area dell'Aeroporto di Ciampino non risultano esserci particolari vincoli di natura archeologica o paesaggistica come si evince dall'analisi del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) Ed. 2021 della Regione Lazio.



Stralcio della Tav. B del PTPR Regione Lazio

2.3. Autorizzazioni e ulteriori indicazioni

2.3.1. Archeologia

In accordo al PTPR della Regione Lazio gli interventi previsti non ricadono in un'area in cui sono presenti beni del patrimonio archeologico, monumentale storico e architettonico.

2.3.2 Bonifica da ordigni bellici

Sulla base delle informazioni storiche reperite e considerando che gli interventi previsti comportano scavi a quote diverse e in aree diverse da quelle già edificate, si ritiene necessario procedere alla bonifica da ordigni bellici preliminarmente a qualsiasi attività lavorativa che comporti scavi.

3. STATO DI PROGETTO

3.1. Requisiti prestazionali di progetto

Gli interventi previsti nel presente progetto sono finalizzati a garantire una maggiore efficienza dei servizi di rete, in linea con le esigenze del 31° Stormo.

3.2. Descrizione delle opere

Rete idrica

Alla luce delle problematiche descritte si prevede il rifacimento parziale della condotta idrica interrata, mediante fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD diam. 110 mm *(in previsione anche della ulteriore richiesta di fornitura idrica di una eventuale nuova area alloggiativa che potrebbe sorgere sulla superficie bonificata ex serbatoi zona Est – Ciampino)*; la sostituzione di tutte le saracinesche di chiusura per il sezionamento della rete; l'installazione di pozzetti d'ispezione con manometri di verifica pressione; rinterri e ripristino delle pavimentazioni stradali.

Per quanto riguarda la centrale idrica "La Barbuta" PG 534 si prevede l'impermeabilizzazione interna della vasca di accumulo mediante applicazione di resine epossidiche in emulsione acquosa prive di solventi certificato per contatto permanente con alimenti secondo il D.M. 21/3/73; il trattamento dei ferri e opere di rinforzo e ripristino murale; il rifacimento del marciapiede esterno perimetrale; la tinteggiatura delle pareti interne ed esterne; la sostituzione sistema chiusura serranda locale tecnico. Invece per la centrale idrica principale PG 309 si prevede la rimozione e smaltimento dei vecchi serbatoi metallici contenenti filtri in carbone per il vecchio trattamento e potabilizzazione delle acque

provenienti da pozzo; il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura a terrazzo; la sostituzione dei serramenti.

Infine, allo scopo di garantire una portata idrica costante all'area 2° R.G.A.M., si prevede la realizzazione di una vasca di accumulo ed relativo impianto di pompaggio a inverter.

Rete idrica per uso industriale/antincendio

Le opere di progetto consistono sommariamente nella realizzazione di due reti idriche dedicate alla funzione antincendio complete di riserva idrica alimentata da nuovi pozzi trivellati, da una centrale idrica di pompaggio e pressurizzazione, dagli idranti, cassette e naspi asserviti ai diversi fabbricati da proteggere:

- Una rete di circa 4 km a servizio delle infrastrutture di volo, dei depositi carburante, dell'autoreparto e dei fabbricati contenenti materiali facilmente incendiabili.
- Una rete di circa 2 km a servizio delle infrastrutture del 2° R.G.A.M.

Rete di distribuzione elettrica MT e BT

La rete di distribuzione di Media Tensione risulta essere stata adeguata, sistema TN-S, con i lavori realizzati inizio anni 2000, ma necessita di interventi strutturali importanti a causa delle recenti trasformazioni, cessioni e transiti di competenza da militare a civile, realizzate sul sedime aeroportuale. In particolare, la cabina di consegna denominata "C0" si trova nell'area civile, non di competenza del 31° Stormo, ceduta ad ENAC in cambio della realizzazione della nuova cabina di consegna esclusiva per il 31° Stormo presso il parcheggio ingresso Ovest. Ad oggi non è stato ancora realizzato il transito a causa di un mancato accordo con ENAC relativamente alle spese di competenza per il breve tratto di allaccio alla cabina ENEL, che nel frattempo necessitava anche di adeguamento delle apparecchiature per la nuova potenza richiesta.

Inoltre, si prevedono interventi integrativi alla rete di distribuzione MT per completare la rete ad anello, garantendo una migliore continuità di servizio con relativo adeguamento e potenziamento dei quadri MT e BT delle cabine elettriche interessate.



Al fine di garantire una migliore ridondanza della fornitura elettrica, si è considerata la possibilità di collegare la cabina elettrica principale del 2°RGAM (PG.25) alla cabina C13, in modo tale di poter utilizzare in casi di emergenza, in alternativa, una delle due forniture energetiche, tra quella a servizio del 31°Stormo e del 2°RGAM.

Dalla configurazione stato di fatto, dove ogni cabina elettrica risulta corredata di un G.E. per l'alimentazione dei circuiti preferenziali in caso di emergenza, si propone in alternativa la realizzazione di una stazione di energia centralizzata costituita da n°3 GG.EE. da 400 kVA, recuperati tra quelli presenti, che tramite quadro di controllo parallelo potranno funzionare singolarmente, alternativamente

o tutti e tre contemporaneamente in parallelo, in funzione del carico richiesto e l'installazione di nuovi serbatoi di gasolio fuori terra di grande capacità, dotati di vasca di raccolta e tettoia di protezione, in sostituzione di quelli esistenti delle varie cabine, che risultano essere a doppia camera interrati. In abbinamento sarà realizzata la rete di telecontrollo e supervisione del sistema di gestione delle cabine di distribuzione elettrica MT/BT nonché della stazione di energia preferenziale che dovrà presentare un'architettura del tipo ad "intelligenza distribuita", nel quale le apparecchiature che lo costituiscono, ai vari livelli, sono dotate di capacità elaborativa locale, con trasmissione delle informazioni mediante apposito protocollo di comunicazione. Nell'ambito della realizzazione di campi fotovoltaici su coperture di manufatti vari e pensiline parcheggi (non inclusi in questa SFTE), distribuite sul sedime aeroportuale, andranno previste predisposizioni/integrazioni agli impianti esistenti delle cabine elettriche MT/BT più vicine, per la trasformazione ed immissione in rete MT dell'energia prodotta da auto consumare (scomparti MT, trasformatori, inverter, quadri BT e di stringa, etc.) In tale ambito è prevista anche la sostituzione dell'illuminazione stradale del sedime con proiettori a LED per minimizzare i consumi energetici.

Ponte Radio - Centrale telefonica – rete TLC

Le opere di progetto consistono nell'individuazione di un'area disponibile sulla superficie del 31° Stormo, dove vi sia un manufatto già esistente da utilizzare come centrale telefonica e ponte radio di sistemi A.F. (fabbricato n. 218 di P.G.), la realizzazione un nuovo traliccio su cui installare le antenne e i vari apparati e l'esecuzione dei cavidotti per la realizzazione della nuova distribuzione della rete TLC ad anello in grado di garantire i requisiti strutturali indicati dallo S.M.A. – 4° Reparto. Le lavorazioni prevedono la realizzazione di taglio di asfalto, scavo e realizzazione di cavidotti per la distribuzione della rete TLC, posa di pozzetti e chiusini rompi tratta, rinterro dello scavo e ripristino del manto stradale, per una distanza complessiva presunta di circa 11.500 mt.

Il manufatto individuato nell'area logistica (PG.218 ex S.T.O.) per l'utilizzo come nuova centrale telefonica, verrà interessato da lavori di ristrutturazione ed adeguamento impiantistico, e di installazione delle apparati TLC.

3.3. Cronoprogramma degli interventi

FASE	TEMPO (gg)
Indagini (BOB, indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche e geofisico-sismiche)	90
Progettazione	180
Affidamento lavori	180
Esecuzione lavori	900
Collaudo	180
TOTALE	1.530

3.4. Quadro economico

a.1)	OG3 - Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari.	€ 1.800.000,00
a.2)	OG6 – Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione.	€ 7.650.000,00
a.3)	OG9 - Impianti per la produzione di energia elettrica.	€ 500.000,00
a.4)	OG10 - Impianti per la trasformazione alta-media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione.	€ 4.900.000,00
a.5)	OS19 - Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissione dati.	€ 2.100.000,00
a)	Sommano	€ 16.950.000,00
b)	Oneri sicurezza lavori	€ 500.000,00
c)	Oneri progettazione PFTE/esecutiva	€ 992.815,05
d)	Oneri verifica progettazione	€ NON PREVISTI
e)	Oneri indagini (BOB, indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche e geofisico-sismiche)	€ 100.503,68
f)	di cui oneri sicurezza indagini	€ 3.015,11
g)	CNPAIA per le voci c) e d) (4%)	€ 39.712,60
h)	Importo totale servizi (c)+d)+ f)+g))	€ 1.133.031,33
i)	IVA (%)	€ 4.088.266,89
l)	Somma a disposizione dell'amministrazione per imprevisti (max 6% della voce a)	€ 1.017.000,00
m)	Accantonamento spese varie	€ 508.500,00
n)	Oneri per incentivo	€ 339.000,00
	TOTALE	€ 24.535.798,22

3.5. Planimetria generale ed elaborati grafici

Il professionista potrà consultare la planimetria generale dell'aeroporto e gli elaborati grafici agli atti della DL, durante l'intera fase della progettazione.

4. REQUISITI TECNICI

4.1. Requisiti tecnici e CAM

La progettazione esecutiva dovrà essere aderente alle disposizioni indicate nell'art. 57 c. 2 del D.Lgs. 36/2023 e pertanto rispettosa dei criteri ambientali minimi applicabili alla tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare.

Di seguito si riporta l'elenco dei CAM, che potrebbe non risultare esaustivo, da perseguire nell'ambito della progettazione delle opere:

- ***“Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi”*** di cui al Decreto del MITE del 23/06/2022, pubblicato sulla G.U. n. 183 S.G. del 6 agosto 2022 e che sostituisce il Decreto 11.10.2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare (c.d. CAM Edilizia);
- il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 26/06/2015 ***“Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”***, citato nel par. 2.3.2 “Prestazione energetica” del CAM Edilizia;
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente 27 settembre 2017 ***“Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per***

illuminazione pubblica.” citato nel par. 2.2.8.5 “Impianto di illuminazione pubblica” del CAM Edilizia del 2017;

- il D.Lgs. n. 199 del 8 novembre 2021 “*Attuazione della direttiva UE 2018/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili*”, cogente anche per gli edifici pubblici.

4.2. Specifiche tecniche utilizzo dei materiali, elementi e componenti

La progettazione dovrà prevedere l’utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere, nonché dell’efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti ai sensi di quanto previsto dall’All. I.7 art. 3 comma 1 lett. q) del D.Lgs. 36/2023. La progettazione dovrà fornire la valutazione del ciclo di vita dell’opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all’utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell’identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati.

4.3. BIM

Le opere in oggetto non riguardano interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e l’importo dei lavori a base di gara risulta superiore a 5.382.000,00 €, pertanto per la progettazione delle opere dovranno essere adottati i metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, in aderenza a quanto disposto dall’art. 43 del D.Lgs. 36/2023 e dall’allegato I.9 del medesimo Codice dei Contratti.