

AERONAUTICA MILITARE

2° REPARTO GENIO A.M.



DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

RELAZIONE

LOCALITÀ : AEROPORTO DI GROSSETO – 4° STORMO

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

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1. DESCRIZIONE E GIUSTIFICAZIONE MILITARE DELLE ESIGENZE

Il presente progetto di prefattibilità tecnica ed economica è stato redatto in base a quanto disposto dalla richiesta M_D ARM001 REG2022 0021308 del 25-02-2022 “Grandi Progetti Infrastrutturali della Difesa – Aeroporti Azzurri – Elaborazione Studi di Prefattibilità”. così come richiesto dalle SS.AA.. In particolar modo, le necessità emerse in questo sito riguardano principalmente il potenziamento e l’efficientamento dei servizi di rete, quali rete idrica, fognaria, per lo smaltimento di acque di prima pioggia e rete idrica per uso industriale/antincendio.

2. STATO DI FATTO

2.1 Stato dei luoghi

Come disposto dalla richiesta riportata nel precedente paragrafo, si riportano le criticità che interessano la parte impiantistica del sedime con particolare focus agli interventi da effettuare e ai costi necessari per affrontarli.

Rete elettrica aeroportuale

Il sistema elettrico di M.T. attualmente in uso presso il 4° Stormo di Grosseto Zona Operativa è sostanzialmente costituito da due anelli distinti per Zona Sud e Zona Nord, entrambi attestati nella Cabina 39Abis definita cabina di smistamento; tale sistema garantisce ad oggi l’alimentazione anche in presenza di guasto a una delle cabine inserite nel singolo anello. La Cab. 39Abis è a sua volta alimentata da n° 2 linee in M.T. provenienti dalla Cab 212 (punto di consegna ENEL) situata a circa 1.500 m di distanza e posta in adiacenza alla Strada Provinciale, all’interno però del Villaggio Azzurro.

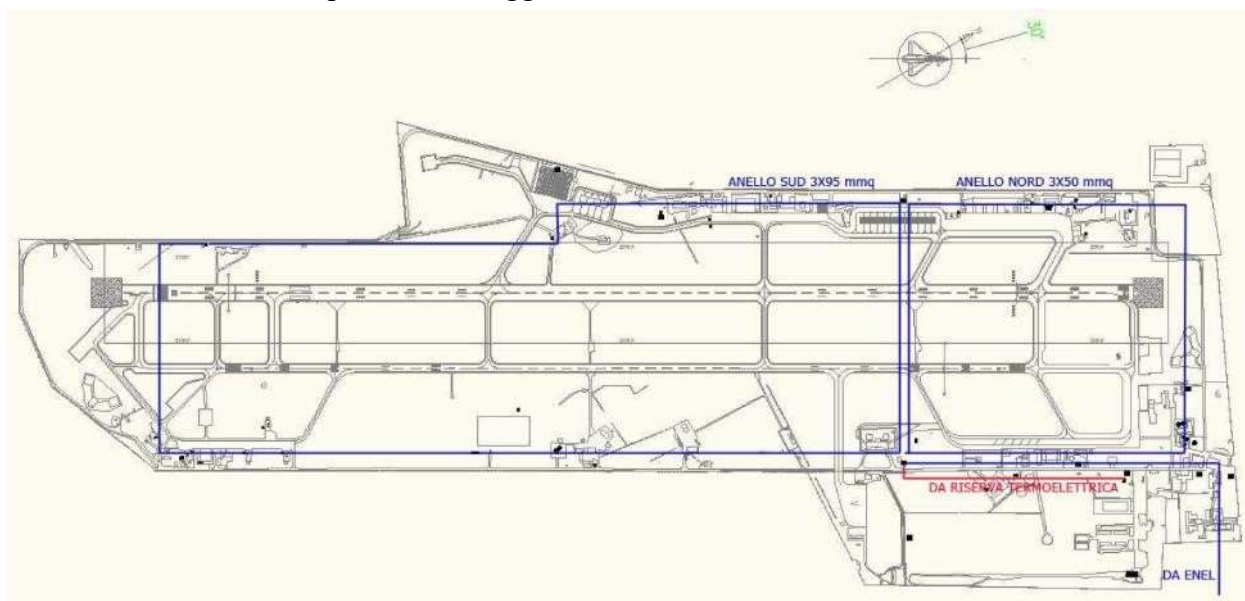


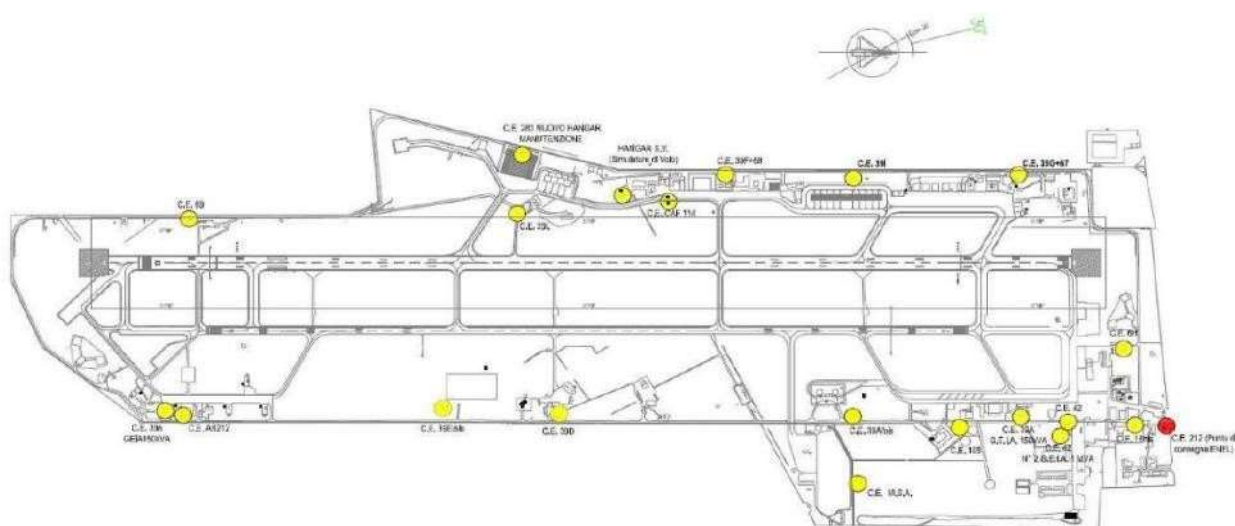
Figura 1 - Rete elettrica esistente

Nella stessa Cab. 39 Abis sono attestate le 2 linee M.T. di alimentazione di emergenza provenienti dalla cab 42GEIA dove sono in uso n° 2 GG.EE. ciascuno da 1250 kVA e relativa

cabina di innalzamento 400V/15kV che sopprime all'alimentazione elettrica di emergenza in assenza di rete commerciale a 15. Nello sviluppo del sistema elettrico di M.T. sono installate n° 8 Cabine nell'anello Nord interconnesse con cavo MT 3x50mm e n° 10 Cab MT nell'anello SUD (rifacimento nel 2014) interconnesse con linea in cavo da 3x95mm cavo RG7H1R. I due anelli MT sono ricalcati con relativi anelli in rame nudo a formare adeguato sistema equipotenziale di MT ed esiste anche un sistema di telecomando e telecontrollo per supervisione e gestione CC.EE. Il cavo è direttamente interrato senza cavidotto, ma con protezione meccanica con cappellette in cls.

La concezione della rete risale agli anni '90; nel tempo si è succeduto qualche intervento importante di adeguamento, come il rifacimento dell'anello SUD nel 2014, interventi nella cabina 212 Punto di Consegna ENEL nel 2006 e 2011, posizionamento di nuovi trasformatori, etc.

L'infrastruttura quindi si presenta in discrete condizioni, ma in base però agli attuali assorbimenti ed ai programmi di sviluppo di prossima realizzazione, in base alla necessità di un importante campo fotovoltaico in zona Nord Est, all'impiego di sistemi di riscaldamento e raffrescamento a pompa di calore, si ritiene necessario intervenire con una riqualificazione concettuale e operativa della rete.



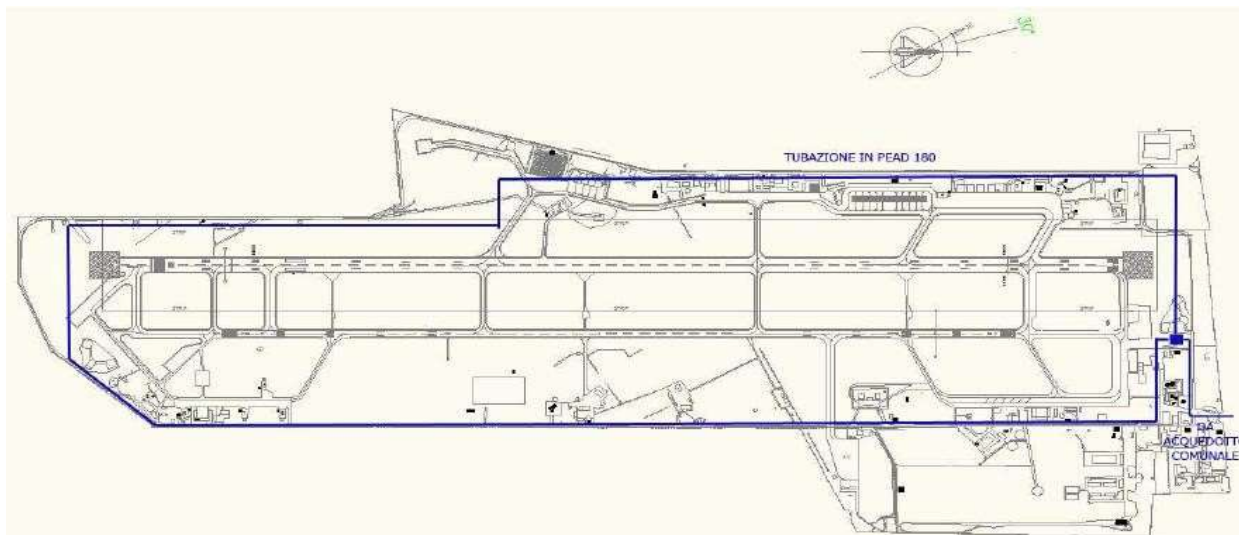


Figura 3 - Rete idrica stato di fatto

Il consumo medio giornaliero si attesta sui 280 m³; la riserva idrica è composta da 4 serbatoi da 60.000 l/cad; il gruppo di pressurizzazione è costituito da n° 4 elettropompe da 56 mc/h; alimentazione idrica diretta dall'acquedotto comunale con punto di consegna esterno all'aeroporto ed ingresso al fabbricato con tubazione in PEAD da 180. Il trattamento avviene mediante 2 impianti di dosaggio cloro con pompa dosatrice elettromagnetica. La rete interna è ad anello e costituita da tubazioni in PEAD diam. 180mm.

Rete fognaria

L'aeroporto di Grosseto è dotato di un sistema di convogliamento ed allontanamento acque di fogna caratterizzato da due collettori principali in PVC lungo le due dorsali dell'aeroporto del diametro 300 che confluiscono in un pozzetto di sollevamento, interno al sedime aeroportuale (Villaggio Azzurro), in prossimità della SP Castiglione da cui parte l'allaccio alla rete di drenaggio comunale (autorizzazione di scarico n.7261/95 del 07.07.1995). Lungo i collettori principali sono presenti n. 9 impianti di sollevamento, ciascuno caratterizzato da n. 2 pompe e un quadro elettrico di comando e controllo.



Figura 3 - Rete fognaria esistente

Rete per smaltimento acque di prima pioggia

L'aeroporto di Grosseto è attraversato da canali che assicurano l'allontanamento delle acque meteoriche al fine di garantire il regolare svolgimento dell'attività di volo sulla Base. A seguito di un'attenta valutazione dello stato dei canali in parola, è emersa la necessità di intervenire per rendere più efficiente e ripristinare il corretto allontanamento delle acque attraverso i fossi che in alcuni casi presentano cedimenti, tombamenti o comunque sezioni non adeguate alle portate. Tale situazione riguarda tanto i collettori maggiori quanto i canali ricettori per aree delimitate e/o isolate del sedime da cui le acque vengono convogliate nei principali.

Non è inoltre ad oggi presente un adeguato impianto di raccolta e trattamento acque di prima pioggia per le superfici interessate da potenziali sversamenti di contaminanti; le normative vigenti in materia a livello nazionale (D.Lgs. 152/2006) e regionale (L.R. 31 maggio 2006 n° 20 e L.R. 29 gennaio 2016 n° 3) prevedono che per le superficie ove insistano attività che possono comportare sversamenti di oli o idrocarburi, sia necessario provvedere alla raccolta, al trattamento ed all'allontanamento di una definita portata di pioggia.

Rete TLC

Il sedime militare di Grosseto è attualmente solo parzialmente servito dalla rete in fibra ottica, in particolare una rete che percorre la perimetrale e solo successivamente sono stati fatti interventi integrativi alla dorsale principale ma alcuni fabbricati, infatti, mancano dei necessari cavidotti di collegamento e l'area operativa in cui sorgerà QRA attualmente risulta sprovvista dei principali sottoservizi Unclass e Class.

L'attuale configurazione dell'anello di infostrutture non risulta idoneo alla gestione di eventuali crisi mancando dei requisiti fondamentali quali la ridondanza e resilienza. Inoltre, in ottica Crisis Management non si dispone di centri idonei al backup dei dati sensibili per la piena operatività in caso di emergenza.

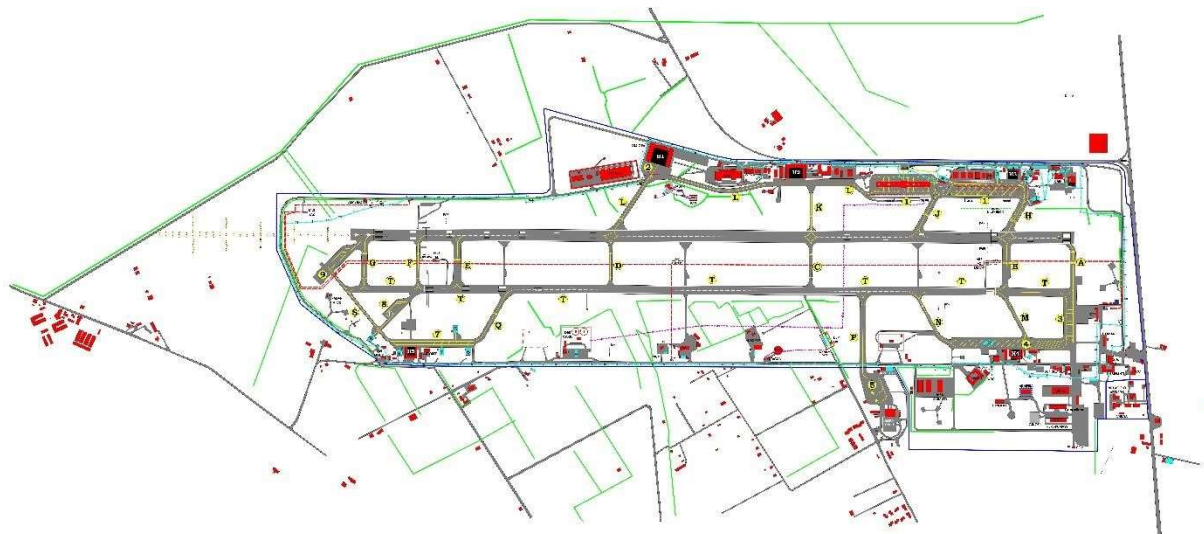


Figura 4 - Rete tlc stato di fatto

In azzurro: l'anello della dorsale in fibra ottica che percorre la recinzione perimetrale;

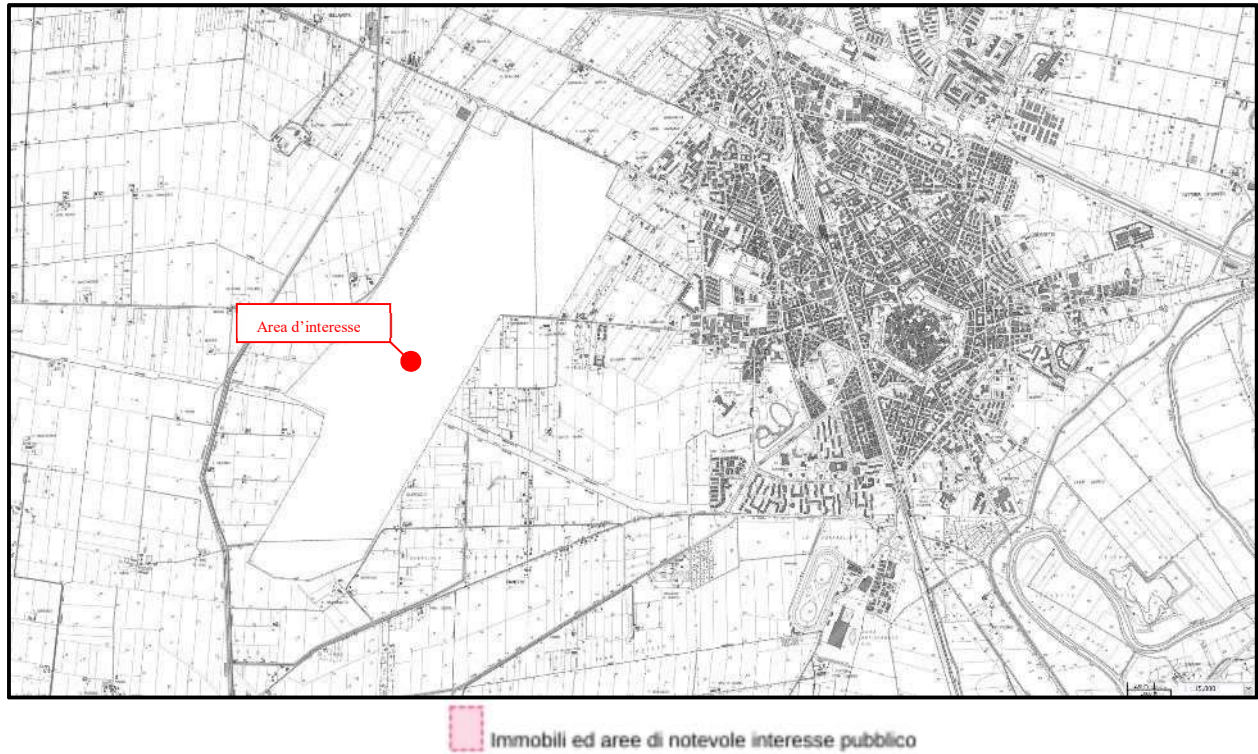
In rosso: l'integrazione della dorsale in Fibra Ottica realizzata in due tranches, sia per collegare gli anemometri alla torre di controllo (cavidotto che da testata SUD a Testata Nord al centro delle due piste), sia per collegare la stazione meteo al MLS (testata SUD), sia la parte che collega l'anemometro di testata nord allo shelter del sistema ILS e a sua volta si ricongiunge sulla dorsale in azzurro in testata Nord.

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). In particolare vengono evidenziati i vincoli di natura paesaggistica che insistono sull'area d'interesse, evidenziata nelle tavole che seguono con un punto rosso, come indicato dalla Tavole A, B e C del *Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)* con valenza di Piano Paesaggistico (in seguito denominato PIT) Ed. 2022 della Regione Toscana.

PIT – Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004, art. 136)

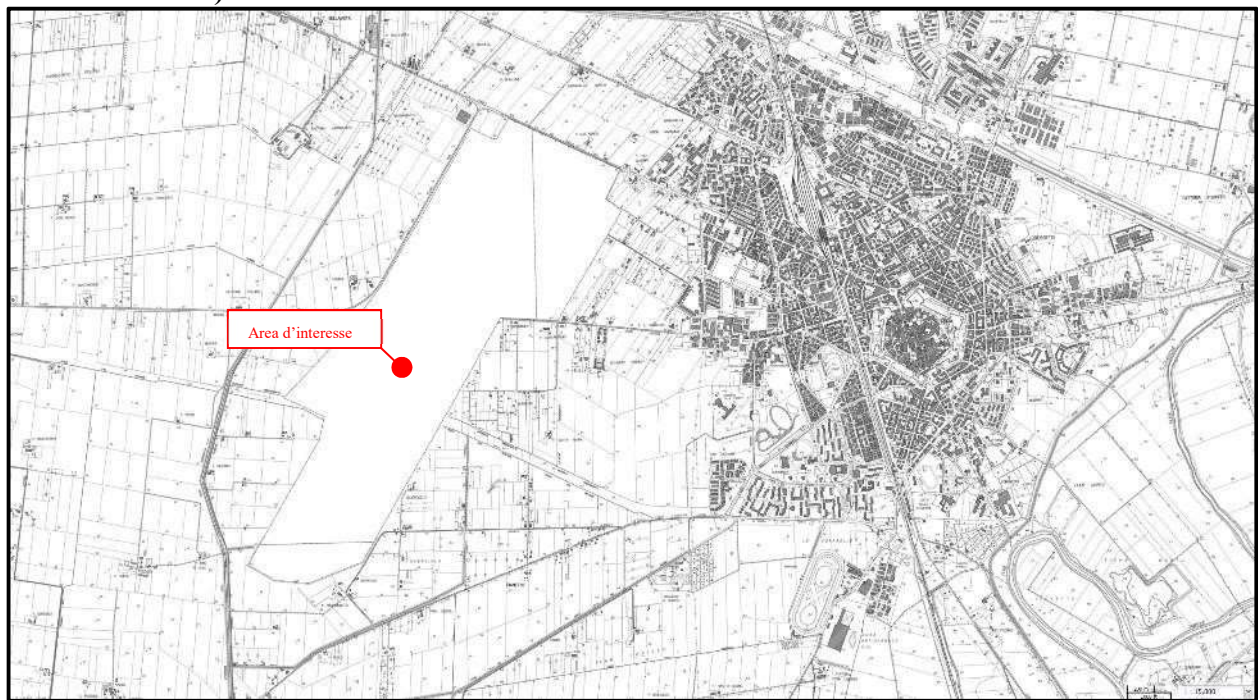
➤ Aree gravemente compromesse o degradate ed immobili di notevole interesse pubblico



Stralcio tavola aree di notevole interesse pubblico e relativa legenda, con indicazione dell'area d'interesse

PIT – Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142)

➤ Lett. a) – I territori costieri

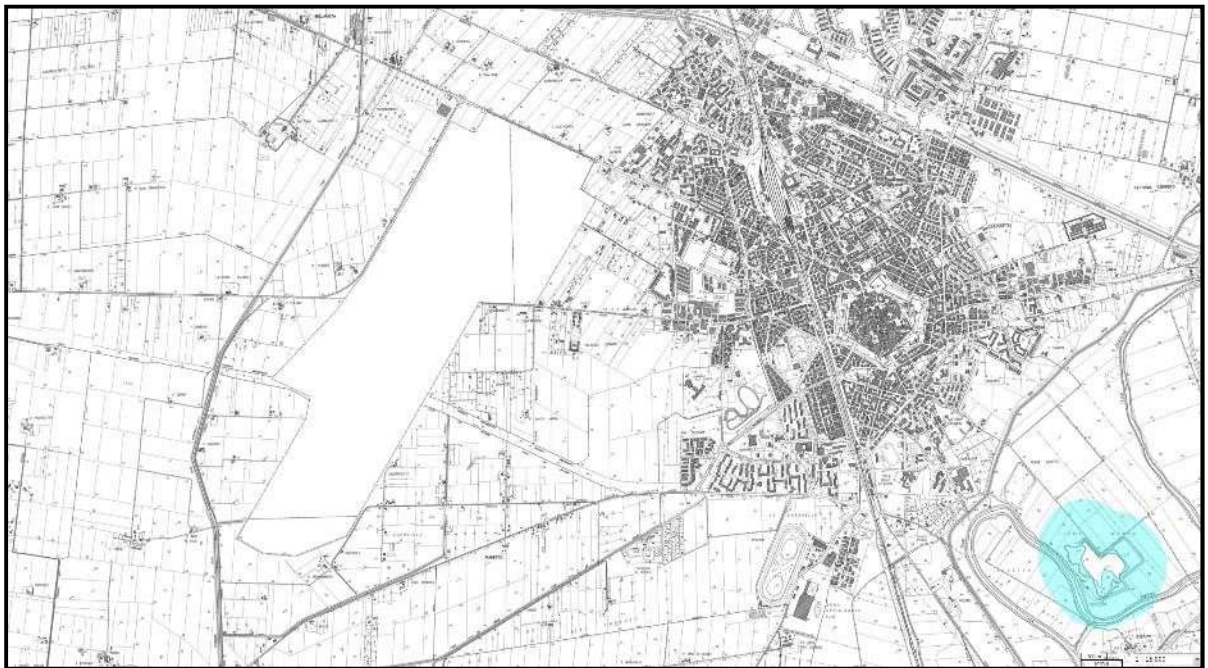


1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese
2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
3. Litorale roccioso Livornese
4. Litorale sabbioso del Cecina
5. Golfo di Baratti e Promontorio di Piombino
6. Golfo di Follonica
7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Puntone
8. Litorale sabbioso dell'Ombrone
9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
11. Elba e Isole minori

Stralcio tavola territori costieri e relativa legenda, con indicazione dell'area d'interesse

PIT – Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142)

➤ Lett. b) – I territori contermini ai laghi



Let. b)

Stralcio tavola territori contermini ai laghi e relativa legenda

PIT – Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142)

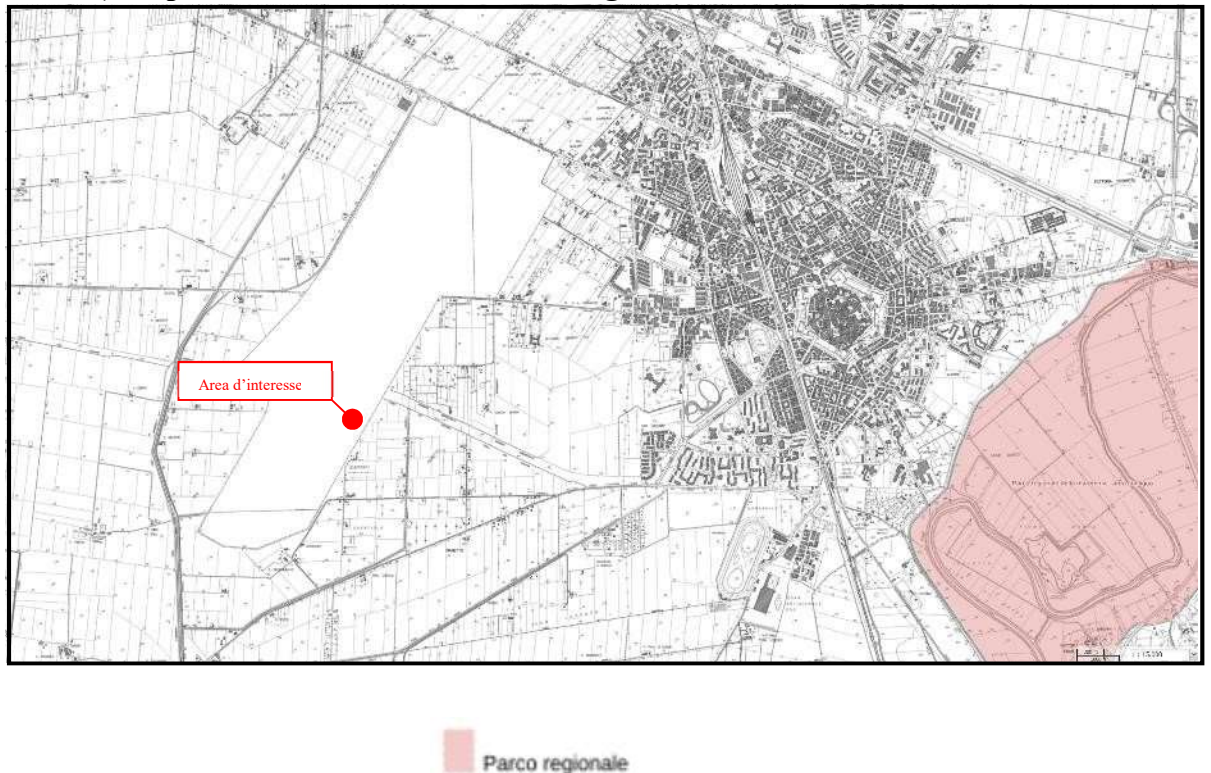
➤ Lett. c) – I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua



Stralcio tavola dei fiumi, torrenti, corsi d’acqua e relativa legenda

PIT – Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142)

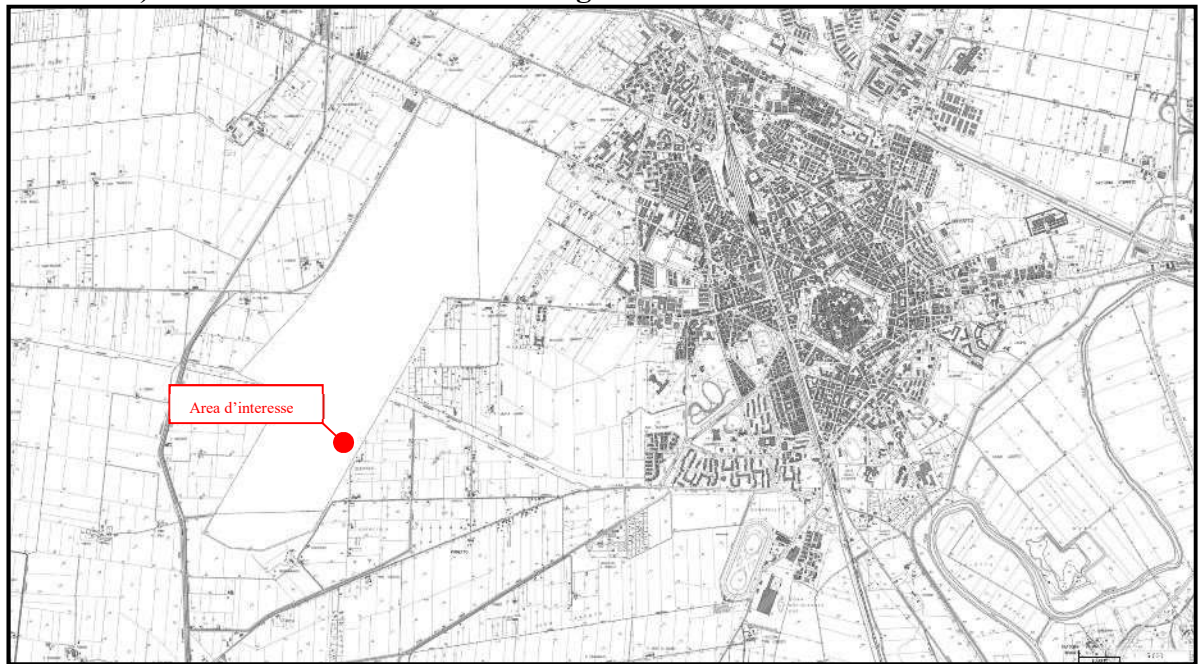
➤ Lett. f) – I parchi e le riserve nazionali o regionali



Stralcio tavola parchi e riserve nazionali o regionali e relativa legenda

PIT – Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142)

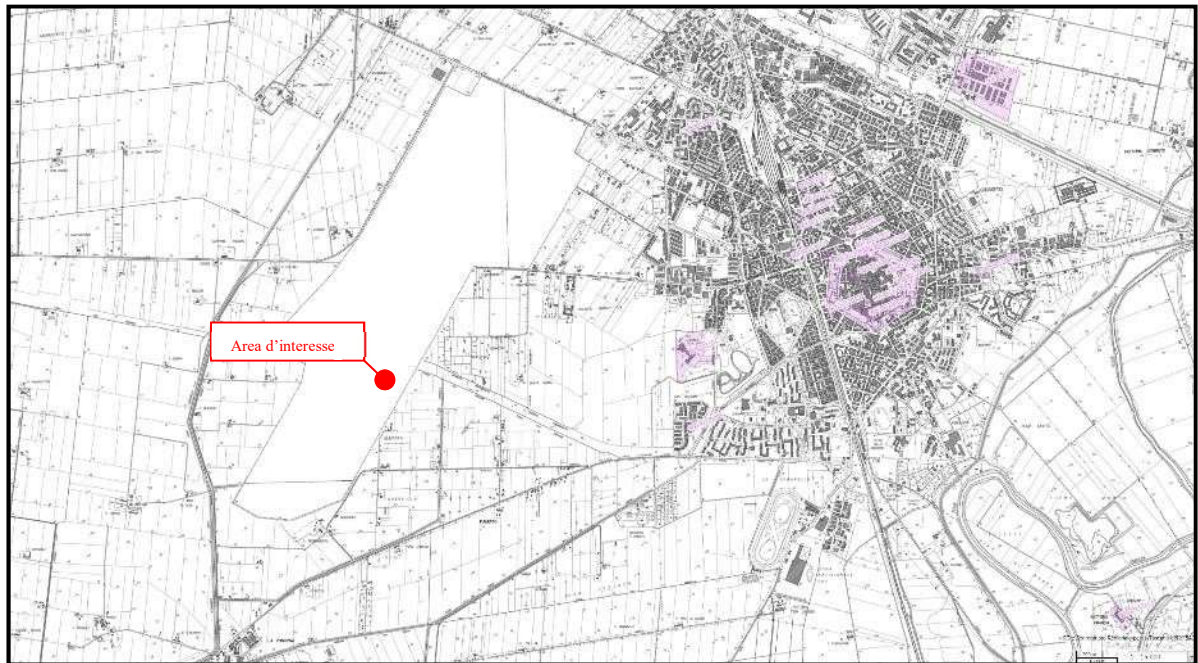
➤ Lett. m) – Le zone di interesse archeologico



Stralcio tavola zone interesse archeologico e relativa legenda

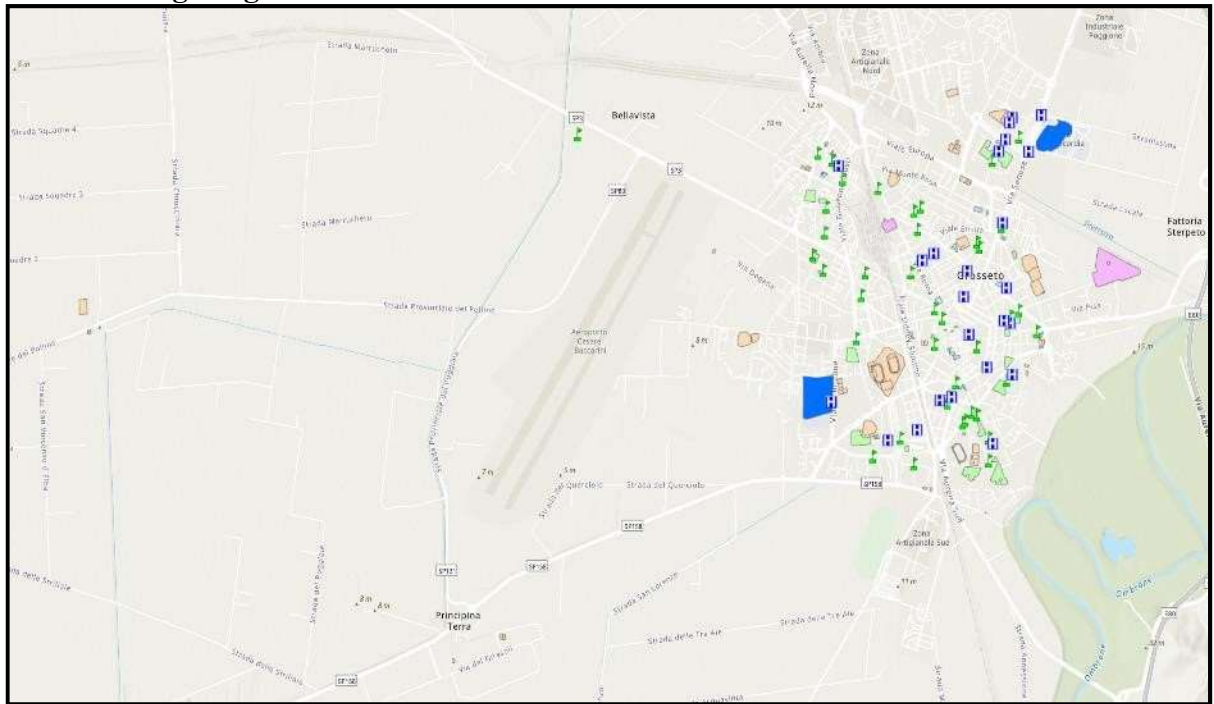
PIT – Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004

➤ Beni architettonici tutelati



Stralcio tavola beni architettonici tutelati e relativa legenda

➤ **Rischi idro-geologici:**



- Nessun rischio.

Mappa del rischio di alluvioni ai sensi della direttiva 2007/60/CE

L'Aeroporto di Grosseto ricade completamente in una zona pianeggiante caratterizzata dalla presenza dei Sedimenti continentali del Quaternario. In accordo alle Tavole del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana, l'area d'interesse destinata alla realizzazione delle nuove infrastrutture verticali ed orizzontali per l'esigenza QRA ricade in una zona priva di vincoli prescritti dal D.Lgs. 42/2004, pertanto la realizzazione degli interventi non è subordinata all'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica.

È possibile concludere che:

□ La realizzazione degli interventi in oggetto non è subordinata all'ottenimento di alcuna Autorizzazione Paesaggistica, in conformità con l'art. 11 comma 3 a delle Norme del PTPR della 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 ma in aree già urbanizzate e già edificate, si ritiene non necessario procedere alla bonifica da ordigni bellici preliminarmente a qualsiasi attività lavorativa, ma si rimanda nel dettaglio al progettista incaricato di verificare all'esecutivo se effettivamente tutti i tratti definitivi interessati risultano o meno urbanizzati

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 4° Stormo.

3.2 Descrizione delle opere

Rete elettrica aeroportuale

Gli interventi ritenuti fondamentali per l'adeguata riqualificazione della rete sono di seguito descritti.

- Rifacimento dell'intero anello Nord M.T. con posa in opera di cavo tipo RG7H1RFR da 95mm in adeguato scavo con trincea su letto di sabbia con protezione meccanica con coppella in CLS e nastro segnalatore, nello stesso scavo dovrà essere prevista la posa di treccia in rame nudo di adeguata sezione per assicurare l'equipotenzialità, e doppio cavidotto per la posa di sistemi di comunicazione in fibra ottica asserventi al telecontrollo delle cabine M.T. Tale scavo dovrà essere segnalato con apposito caposaldo fuori terra per evitare compromissioni future.
- Realizzazione di nuovo punto di consegna fornitura elettrica in sostituzione della Cabina 212, prolungamento linee interrate di alimentazione e relative attestazioni delle linee M.T. sia di rete normale che di rete di emergenza dai GGEE siti nella cab 42 GEIA. La predetta cabina sarà riposizionata in zona più interna e protetta nelle vicinanze della cabina di smistamento 39Abis (circa 400mt), nelle vicinanze della zona scalo civile. Tale cabina dovrà essere adeguatamente progettata oltre che dal punto di vista elettrico anche in termini di edificio strategico al fine di rendere il sistema più sicuro e robusto. Dovrà essere integrata nella stessa cabina una linea in MT connessa con entrambi gli anelli quale sistema di emergenza qualora venisse compromessa la funzionalità della sopradescritta cabina di smistamento 39Abis.
- Ampliamento Cabina 39G, attualmente nell'anello Nord a servizio di importanti strutture strategiche all'operatività dello Stormo (SPBF, Comando 9°Gr., Palazzina Allarme, Shelter 1,2,3,4). Tale Cabina, dovrà essere necessariamente potenziata dal punto di vista elettrico e ampliata strutturalmente con gli stessi canoni di edificio strategico al fine di rendere il sistema più sicuro e robusto.
- Realizzazione nuova Cabina 42, a sostituzione della attuale e posizionata in adiacenza ai sistemi di generazione elettrica di emergenza, strutturata con i predetti criteri di edificio strategico e adeguatamente dimensionata dal punto di vista elettrico.
- Disconnessione della Cabina ASTA dall'anello di alimentazione elettrica M.T. Sud e creazione di nuova linea radiale M.T. dalla cabina 39Abis (smistamento) con adeguata linea e interruttori dedicati in M.T.
- Tutte le Cabine dell'aeroporto dovranno essere riqualificate dal punto di vista edile (copertura, pittura esterna e interna), condizionamento interno, illuminazione interna e esterna comprensiva di sistemi di illuminazione di emergenza potenziati, riqualificazione vie di accesso e piazzale antistante ove presente, rifacimento rampe di accesso, ecc.
- Quadristica B.T. di tutte le cabine dovrà essere aggiornata, e dove necessario integrata da nuove sezioni di quadro, sistemi di misura e interruttori motorizzati a comando remoto, il sistema di distribuzione attuale TN-S dovrà essere verificato e certificato secondo la normativa vigente.

- Distribuzione B.T. dovranno essere verificati tutti i cavi in partenza dai singoli quadri B.T. di cabina, e ove non certificati dovranno essere ricondotti alle specifiche norme di settore sia progettuali che elettriche, dovranno essere controllate inoltre e ove non tecnicamente rispondenti ai requisiti dei sistemi TN-S le connessioni equipotenziali dei singoli carichi elettrici asserviti alla cabina.
- Rete di telecontrollo e supervisione, della Cabine di M.T./B.T. nonché delle stazioni di energia di emergenza, a sostituzione del presente sistema non più adeguato alla gestione/controllo dei sistemi, dovrà essere strutturato come sistema ad intelligenza distribuita interconnesso alle protezioni e sistemi di monitoraggio sia video che elettrico delle singole cabine, in comunicazione con nuova sala controllo sita nei locali della Centrale Elettrica di base e controllo alternato nei server di base, facendo affidamento per la trasmissione dati e comandi su una rete a fibra ottica a doppio anello ricalcante la struttura di distribuzione della M.T.

Rete idrica

Gli interventi scaturiti dalle considerazioni di cui al paragrafo precedente consisteranno nella realizzazione di una centrale idrica secondaria in zona SUD con serbatoi di accumulo per 200 m³, realizzazione doppio tronco intermedio per suddividere la rete in due anelli. Dovrà inoltre essere spostato l'attuale accumulo principale in base ai nuovi vincoli per la pista secondaria.

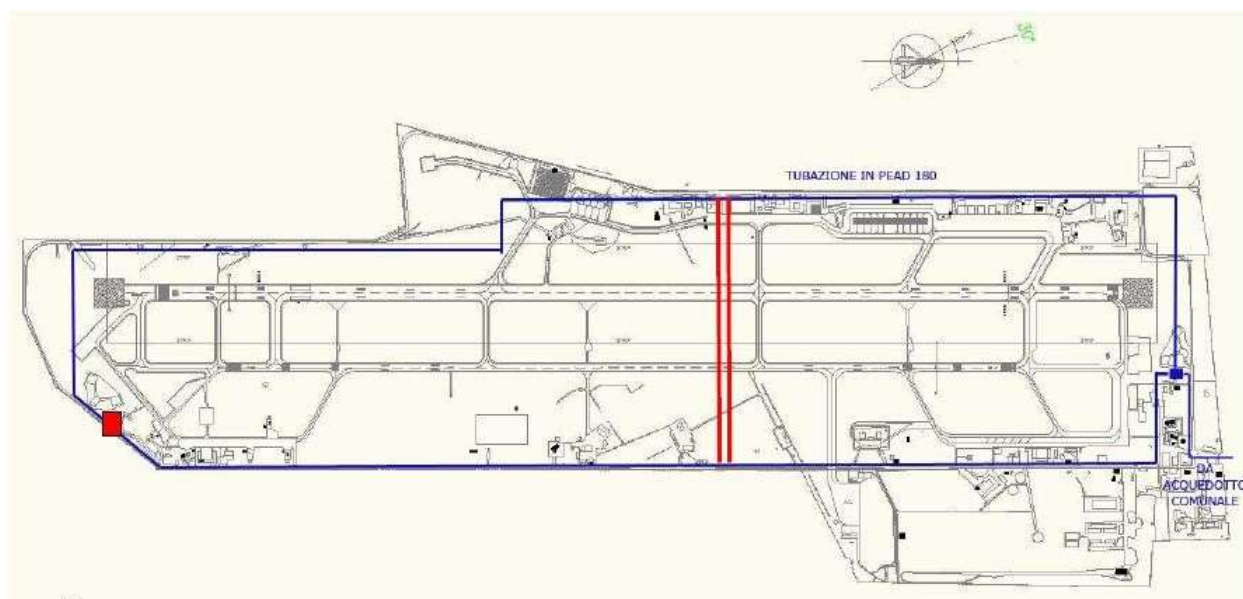


Figura 6 - Rete idrica stato di progetto

Le lavorazioni necessarie per eseguire quanto sopra sono:

- taglio pavimentazione e demolizione strato in conglomerato bituminoso; - scavo a sezione obbligata su terreno per i tratti non pavimentati;
- realizzazione cunicolo per attraversamento pista principale e secondaria;
- carico, trasporto, conferimento a discarica materiale di risulta;
- posa di sabbia per strato di allettamento;
- posa tubazione in PEAD da 180 PN16 saldata in testa;
- ricoprimento e segnalazione con nastro;
- realizzazione pozzetti d'ispezione con adeguati chiusini in ghisa classe non inferiore a D400;

- realizzazione di basamento in cls per serbatoi accumulo fuori terra;
- realizzazione di struttura metallica copertura serbatoi;
- realizzazione di locale in cemento armato per ubicazione gruppo di pressurizzazione; - ripristino delle urbanizzazioni.

Rete fognaria

Gli interventi scaturiti dalle considerazioni di cui al paragrafo precedente consisteranno nella realizzazione di una nuova rete fognaria di tipo separato che faccia confluire nella fognatura comunale le sole acque nere e convogli verso corpi idrici recettori le acque bianche.

Le lavorazioni prevedranno:

- taglio pavimentazione e demolizione strato in conglomerato bituminoso;
- scavo a sezione obbligata su terreno per i tratti non pavimentati;
- carico, trasporto, conferimento a discarica materiale di risulta;
- posa di sabbia per strato di allettamento;
- posa tubazione in PEAD oppure in CAV per condotte non in pressione;
- ricoprimento e segnalazione con nastro;
- realizzazione pozzetti d'ispezione con adeguati chiusini in ghisa classe non inferiore a D400;
- realizzazione nuove stazioni di sollevamento per superare i salti di quota; - ripristino delle urbanizzazioni.

Rete per smaltimento acque di prima pioggia

Diventa necessario procedere a realizzare gli impianti di raccolta, trattamento e scarico in idoneo ricettore, considerando come superfici scolanti, tutte quelle superfici di volo dove avviene lo stazionamento dei velivoli e quindi, come minimo tutti i piazzali e le testate pista.

Per ogni superficie captante si realizzerà un sistema di raccolta mediante canaletta prefabbricata in C.A.V. di dimensioni variabili in funzione delle portate, con griglia in ghisa sferoidale di classe di resistenza adeguata alla posizione e comunque non inferiore a D400, pozzetti di intercettazione e tubo parallelo in polietilene corrugato. Una volta convogliata l'acqua presso l'impianto di trattamento, realizzato in vasche in c.a. prefabbricato, composto da linea di prima pioggia (con fasi di grigliatura, dissabbiatura, sedimentazione e disoleazione) e bypass per troppo pieno, si procederà all'allontanamento delle stesse in adeguato corpo idrico ricettore o in fogna, previa autorizzazione da parte degli enti competenti.

Il trattamento sarà effettuato per mezzo di sistemi in continuo qualora le portate in gioco siano tali da non rendere economicamente e tecnicamente percorribile lo stoccaggio di così grandi volumi di acqua; con sistemi in discontinuo e vasche di accumulo acqua eventualmente impiegabile anche per finalità antincendio.

Saranno necessarie opportune lavorazioni di scavo, formazione letto di sabbia, posa tubazioni e manufatti, rinterro e chiusura scavi. Sarà inoltre previsto un sistema di allarme malfunzionamento con segnalazione acustica e luminosa.

Rete TLC

Le opere di progetto consistono nel completamento della rete TLC in fibra ottica per migliorare le caratteristiche di resilienza dell'intero complesso delle infrastrutture e garantire la piena operatività dei sistemi in ogni condizione, implementando gli attuali cavi con nuovi rami, al fine di realizzare un nuovo sistema di distribuzione della fibra ottica, dotato di centrali di gestione e supervisione. Sarà necessario inoltre prevedere

nuovi cavidotti, al fine di razionalizzare i percorsi ai vari fabbricati, ricreando le condizioni ottimali di intervento e successiva manutenzione dei sistemi in sicurezza.

Gli interventi da prevedere sono i seguenti:

- Realizzazione di nuovi cavidotti per la Rete UNCLASS in modo da soddisfare l'esigenza di collegamento degli edifici restanti;
- Realizzazione di nuovi cavidotti per la Rete UNCLASS e CLASS nella zona operativa per il collegamento con l'area di prossima espansione da destinare a QRA.

Si evidenzia la zona di interesse con un possibile collegamento.

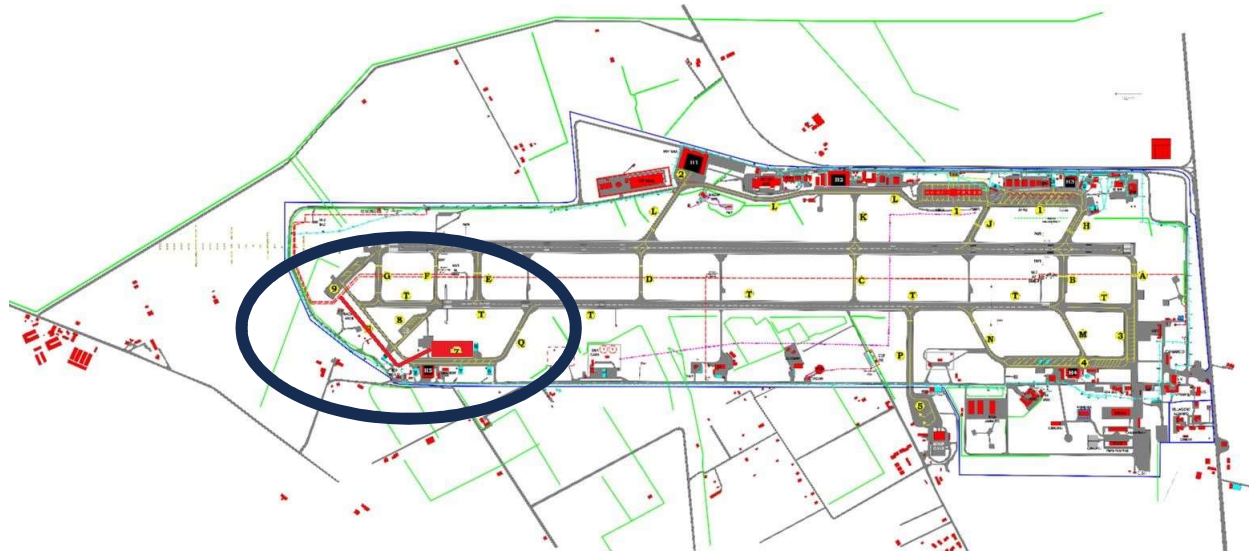


Figura 7 - Rete tlc stato di progetto

3.3 Cronoprogramma degli interventi

FASE	TEMPO (gg)
Indagini (BOB, indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche e geofisico-sismiche)	100 gg
Progettazione	180 gg
Affidamento lavori	180 gg
Esecuzione lavori	360 gg
Collaudo	180 gg
TOTALE	1000 gg

3.4 Quadro economico

a.1)	OS3 – Impianto idrico-sanitario, Cucine, Lavanderie	€ 4.432.444,00
a.2)	OG6 - Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione	€ 7.500.000,00
a.3)	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	€ 5.500.000,00
a.4)	OS17 - Linee telefoniche ed impianti di telefonia	€ 700.000,00

a)	Sommano	€ 18.132.444,00
b)	Oneri sicurezza lavori	€ 543.973,32
c)	Oneri progettazione PFTE/esecutiva	€ 856.397,06
d)	Oneri verifica progettazione	€ NON PREVISTI
e)	Oneri indagini (BOB, indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche e geofisico-sismiche)	€ 113.378,97
f)	di cui oneri sicurezza indagini	€ 3.401,37
g)	CNPAIA per le voci c) e d) (4%)	€ 34.255,88
h)	Importo totale servizi (c)+d)+ f)+g))	€ 1.004.031,91
i)	IVA (%)	€ 4.329.698,83
l)	Somma a disposizione dell'amministrazione per imprevisti (max 6% della voce a)	€ 1.087.946,64
m)	Accantonamento spese varie	€ 543.973,32
n)	Oneri per incentivo	€ 362.648,88
	TOTALE	€ 26.004.716,90

3.5 Planimetria generale ed elaborati grafici Il professionista potrà consultare la planimetria generale dell'aeroporto e gli elaborati grafici del fabbricato oggetto di intervento agli atti della DL, durante l'intera fase della progettazione.

Le aree interessate dagli interventi potranno essere rese disponibili dall'Ente previo concordamento. Le restanti aree, tuttavia, continueranno ad essere usate durante l'esecuzione di tutti gli interventi.

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.