



Protocollo Interno
856232
N. del 30.11.12



Regione Siciliana

Presidenza

DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Servizio per la Provincia di Palermo

Linea di Intervento 2.3.1.8

“Realizzazione di infrastrutture finalizzate alla previsione ed alla mitigazione dei rischi idrogeologici, sismici, vulcanici, industriali ed ambientali”

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE AD USO DEL DIPARTIMENTO DELLA REGIONE SICILIANA E DEL CFDMI, NELL’AEREOPORTO BOCCADIFALCO DI PALERMO



PROGETTO PRELIMINARE IN VARIANTE URBANISTICA



Elaborato n. **R.01**

Scala

Data 2 LUG 2012

Oggetto: Relazione tecnico - descrittiva

PROGETTAZIONE

Progettista coordinatore: *arch. Antonietta Marino*
Progettista: *arch. Rosario Migliore*
Progettista impianti: *ing. Sigismondo Costa*

SETTORE SPECIALISTICO

R.U.P.
ing. Claudio Parasporo

Verifica

Il responsabile del Servizio S.11 ing. Calogero Foti

Approvazione

DIRIGENTE GENERALE

ing. Pietro Lo Monaco

INDICE

CONSIDERAZIONI E SCOPI	pag. 1
SITUAZIONE ATTUALE	pag. 1
ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE	pag. 3
INTERVENTO PROPOSTO	pag. 3
Demolizioni e piano di gestione delle materie	
Nuove realizzazioni per uffici, sala operativa e parcheggi	
Hangar e piazzale di stazionamento	
VINCOLI GRAVANTI SULL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO URBANISTICO	pag. 5
Tabella parametrica degli indicatori urbanistici	
Regime urbanistico vigente e variazioni previste	
Ambiente	
Beni culturali	
CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO	pag. 9
Descrizione delle caratteristiche, distributive, funzionali, architettoniche	
Orientamento delle scelte in favore di una "Edilizia Sostenibile"	
Geologia	
Opere e componenti strutturali	
Opere di impiantistica	
Smaltimento delle acque reflue e gestione delle acque meteoriche	
Prevenzione incendi	
SICUREZZA	pag. 18
prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro	
FINANZIAMENTO E STIMA DEI COSTI	pag. 20
ELABORATI DI PROGETTO	pag. 21

CONSIDERAZIONI E SCOPI

L'attuale sede del Dipartimento della Protezione Civile della Regione Siciliana è ubicata nel centro dell'area residenziale e commerciale di Palermo, in via Abela, distante e difficilmente raggiungibile dal principale asse di accesso ed uscita dalla città, costituito dalla circonvallazione cittadina caratterizzata da due corsie per ogni senso di marcia, che corrono in sede protetta per la maggior parte del suo sviluppo.

L'edificio che ospita la sede non è antisismico ed è privo degli spazi necessari che possano consentire lo svolgimento di tutte le attività proprie della sede regionale di protezione civile, e che possano permettere l'immagazzinamento e il deposito dei mezzi e delle attrezzature di P.C.

La Regione e per essa il Dipartimento della P.C. ha intrapreso, già da tempo, le azioni per il trasferimento della sede in una posizione idonea a consentire la sufficiente funzionalità della struttura operativa, individuando l'area della ex base militare dell'aeroporto Palermo-Boccadifalco.

In tale area, oggi smilitarizzata e compresa tra i beni del Demanio del Ministero dei Trasporti, L'ENAC che ne ha preso la consegna, ha convenuto nel luglio 2009 di assegnare in uso alla Regione Siciliana specifiche aree, edifici ed infrastrutture da dedicare, tra l'altro, ad un presidio operativo interforze con competenza nei settori di pronto intervento e dell'emergenza ed in generale di protezione civile.

Nella ex base sono già presenti i reparti volo ed i velivoli di diverse Istituzioni, operano, di fatto, le seguenti unità istituzionali:

Guardia di Finanza;

Arma dei Carabinieri;

Nucleo della Polizia di Stato;

Vigili del Fuoco;

Corpo Forestale della Regione Siciliana;

e il Dipartimento della Protezione Civile che ha, anche, il deposito di tutte le attrezzature e dei mezzi di protezione civile a servizio del territorio regionale.

Tra gli elaborati grafici è compresa la planimetria che individua, per ciascuna Istituzione, la destinazione funzionale delle diverse aree, edifici e manufatti esistenti nell'aeroporto, ivi comprese le aree desinate ad aeroclub.

SITUAZIONE ATTUALE

Al Dipartimento della Protezione Civile della Regione Siciliana, sono state assegnate, perciò, oltre che alcune incombenze ed oneri riguardanti la gestione dell'intera area aeroportuale e che nella

presente relazione non si trattano, le aree e gli edifici individuati in planimetria consentendone l'uso, la promozione e la valorizzazione purché effettuate nell'ambito delle finalità indicate in convenzione.

In particolare sono stati assegnati all'uso del DRPC, un gruppo di edifici in maggior parte in prossimità dell'ingresso principale all'area aeroportuale, tre hangar e le relative aree di pertinenza, per una volumetria totale di circa mc 36.000.

Gli hangar, in struttura metallica, per quanto vetusti e necessitanti di interventi di manutenzione e/o ricostruzione, rispondono comunque alle esigenze di immagazzinamento dei materiali e mezzi del DRPC e sono regolarmente utilizzati.

Alcuni edifici, che erano già in uso al momento dell'assegnazione quali la palazzina comando e la garitta con destinazione di controllo all'ingresso, sono stati mantenuti con l'esistente destinazione d'uso.

Gli altri edifici, invece, prossimi all'ingresso e adiacenti al muro di recinzione sulla via Bologni sono stati oggetto di accertamenti e indagini per verificarne la possibilità di uso e la convenienza ad effettuare interventi di ristrutturazione, per la allocazione della sede del DRPC con relativa sala operativa idonea per la gestione delle fasi in regime ordinario e di emergenza, così da costituire il "Polo Interforze" utile per la gestione delle emergenze.

Si tratta di diversi edifici, per una volumetria complessiva di circa mc 18.000, di forme e dimensioni diverse rispondenti alla precedente destinazione d'uso militare quali camerate per avieri, alloggi, refettorio, cinema ecc., assolutamente inadeguati alle esigenze distributive e funzionali che si esigerebbero per il nuovo uso.

Inoltre, l'esame condotto sulle strutture murarie e portanti, e sulle sovrastrutture edili, ha evidenziato sia la difficoltà di garantire i livelli di sicurezza previsti per una edilizia di livello strategico, se non con costi eccessivi e certamente superiori a quelli di una nuova edificazione, sia l'impossibilità di riutilizzo anche parziale delle componenti edili e degli impianti, assolutamente vetusti.

In conclusione, è emerso che i manufatti edili esistenti ed oggi non utilizzati, non sono affatto idonei per struttura, per materiali e per forma, ad ospitare la nuova sede del DRPC con funzioni anche di "Polo Interforze" per la gestione delle emergenze.

Pertanto, in relazione alla vetustà ed al bassissimo pregio urbanistico ed architettonico se ne propone, nell'ambito dell'intervento, lo smontaggio e/o demolizione, effettuando come si specifica di seguito, un attento riciclaggio dei materiali prodotti.

La demolizione potrà essere effettuata per blocchi iniziando dagli edifici più vetusti e meno idonei a qualsivoglia ipotesi di riutilizzo, ipotesi, quest'ultima che si persegue per la "caserma avieri" della

volumetria di circa mc 10.000, che si intende tenere in vita per usi sussidiari e manutenzionare con altro iter progettuale.

ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

Con l'intervento, si tende alla realizzazione nei tempi più brevi compatibili con le procedure amministrative e tecniche da eseguire, di una nuova sede del Dipartimento della protezione civile della Regione Siciliana e della sala operativa - che oggi sono ubicate in una sede inadatta - che abbia caratteristiche idonee, per strutture e per operatività, al livello strategico della funzione da assolvere almeno in ambito regionale.

La nuova ubicazione prescelta, fuori dal centro della città e vicina alla esistente viabilità principale di scorrimento entrata/uscita dell'area metropolitana, risponde all'esigenza di essere poco vulnerabile al "rischio di traffico" o perfino di inaccessibilità in caso di grossi eventi emergenziali.

In più, data la presenza nello stesso luogo dei reparti di emergenza delle altre Istituzioni, consente nei fatti la formazione di un Polo Interforze, certamente efficace in tutte le situazioni emergenziali.

Dal punto di vista dimensionale, con riferimento alle regolamentazioni vigenti in ordine ai parametri per la determinazione degli standard di utilizzazione degli spazi in rapporto al numero e qualifiche del personale ed alle funzioni operative da svolgere, la nuova sede dovrà essere proporzionata alle esigenze, in condizioni ordinarie non emergenziali, di n. 170 posti lavoro. Con una pressione dell'azione antropica sull'area, su quella urbana limitrofa e sul sistema della mobilità, ben inferiore a quanta ne ha gravato per decenni fino alla data di utilizzo dell'ex base.

INTERVENTO PROPOSTO

- Demolizioni e piano di gestione delle materie -

In relazione alla vetustà ed al bassissimo pregio urbanistico ed architettonico dell'edilizia esistente, su descritta, se ne propone lo smontaggio e/o demolizione, effettuando un attento riciclaggio, primario e secondario, di tutti i materiali prodotti. Con il progetto definitivo si intende formulare per le demolizioni una precisa proposta corredata di piano di lavoro che partendo dal rilievo tipologico - quantitativo dei materiali presenti, ne descriva la selezione ed eventuale indicazione di rifiuti pericolosi (quali amianto), la percentuale di presenza, lo smontaggio, la destinazione interna e/o esterna al cantiere, le lavorazioni per la trasformazione dei materiali lapidei ed il loro riuso e quanto altro indispensabile per ridurre a quantità prossime allo zero gli sfabbricidi a scarica.

Per tale presupposto ed in considerazione che i nuovi materiali provenienti da cava saranno altrettanto ridotti, non si è provveduto in questa fase progettuale all'indicazione degli eventuali siti di provenienza e/o destinazione dei materiali.

- Nuove realizzazioni per uffici, sala operativa e parcheggi -

Premessa e condivisa l'opportunità della demolizione degli edifici esistenti e non utilizzati, inadatti ad ospitare sia la nuova sede del DRPC sia altre funzioni utili al "Polo Interforze", si propone la realizzazione di un nuovo edificio nell'area indicata negli elaborati planimetrici.

La scelta dell'area di impianto della nuova costruzione in sede diversa da quella occupata dagli edifici che si vogliono demolire permette di conseguire:

- una planimetria regolare della nuova costruzione, sostanzialmente a pianta quadrata, impossibile da ottenere nell'area di sedime dell'edilizia esistente, che ottimizza i fattori di forma che incidono favorevolmente sulla resistenza in fase sismica e sui relativi costi di realizzazione, specie in previsione dell'adozione di sistemi antisismici;
- la possibilità di realizzazione di parcheggi a raso (in parte coperti con pensiline ospitanti pannelli fotovoltaici e pavimentati con autobloccanti alveolari da inerbare) anche a servizio dell'intera area aeroportuale, nell'area resa libera dalle demolizioni, che è quella più razionale in quanto prossima all'ingresso principale e custodito;
- una mitigazione dell'impatto del costruito sull'ambiente, in quanto la maggiore superficie della nuova area d'impianto, la morfologia "in pendenza" del piano d'imposta e la folta vegetazione di alto fusto perimetrale che caratterizzano l'area prescelta, consentono di realizzare una costruzione meno alta, incastonata nel terreno e dissimulata dalla vegetazione;
- una migliore connessione funzionale dell'edificio sia con le altre costruzioni esistenti che si mantengono in uso, sia, in generale, con la viabilità interna dell'aeroporto.

L'edificio proposto ha le seguenti caratteristiche urbanistiche:

volumetria complessiva	mc 27.000 (al netto delle scale)
volumetria piano seminterrato	mc 9.300 (di cui 50% sotto l.t.)
volumetria f.t.	mc 22.350
superficie coperta	mq 2.650 (+ indiana)
superficie costruita	mq 7.871
altezza med f.t.	mt 12,25(10,50+h.semint./2)

(valori ottenuti computando interasse modulo 5,40, interpiano 3,50)

e costituisce percentualmente un modesto sovraccarico alla densità edilizia dell'area aeroportuale data in concessione al Dipartimento e quasi nulla se rapportata all'intera area aeroportuale.

L'impianto edilizio proposto è costituito da un corpo centrale di 4 piani a pianta quadrata e da quattro corpi laterali, di 2 piani, anch'essi a pianta quadrata, come da configurazione riportata in planimetria.

Il piano più basso è in semicantinato, poiché dal lato verso monte, ove è previsto l'ingresso, la quota di piano campagna è coincidente con quella di calpestio del primo livello dell'edificio.

Nell'area rimasta libera dalle demolizioni si intende realizzare l'area a parcheggio come descritta nei paragrafi seguenti.

- Hangar e piazzale di stazionamento -

Il DRPC intende provvedere, altresì, con altro progetto esecutivo alla manutenzione degli edifici affidati con la convenzione e mantenuti in uso, prevedendo per quanto riguarda gli hangar già utilizzati per lo stoccaggio di materiali, mezzi ed attrezzature, la realizzazione di una nuova struttura funzionale all'uso ed idonea al ricovero di velivoli, delle seguenti caratteristiche urbanistiche:

volumetria complessiva mc 10.800 superficie coperta mq 1.350

completa di piazzale di stazionamento, nella stessa area resa disponibile dallo smantellamento dei due hangar più piccoli e vetusti, di bassissimo pregio architettonico e pressoché di pari carico urbanistico.

VINCOLI GRAVANTI SULL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO URBANISTICO

- Tabella parametrica degli indicatori urbanistici -

	<i>Stato di fatto</i>		<i>progetto</i>	
a) Superficie totale ceduta in concessione mq	67.283		67.283	
b) Superficie coperta	2.480	(edifici da manut.)	2.480	(edifici da manut.)
	2.251	(edifici da demol.)	2.650	(nuovo edificio)
	1.139	(2hangar da dem.)	1.350	(nuovo hangar)
Superficie cop. tot. mq	5.870		6.480	
c) Cubatura f.t. mc.	18.060	(edifici da manut.)	18.060	(edifici da manut.)
	8.780	(edifici da demol.)	22.350	(nuovo edificio)
	9.101	(2hangar da dem.)	10.800	(nuovo hangar)
Volume tot. mc	35.941		51.210	

d) Indice territoriale (c/a) mc/mq	0,53		0,76	
e) Indice di copertura (bx100/a) n %	8,72		9,63	
f) Popolazione lavorativa da insediare n			170	
g) Altezza f.t. max. ml	12,17		12,25 (nuovo edificio)	
h) Viabilità interna			Dati di standard	
			1.190 (170 x 7 mq/ab) L.1444/68	
i) Superficie a parcheggio mq.			425 (170 x 2,5mq/ab) L. 1444/68	
l) Sup. a verde attr. mq. a-b-h/i			1.530 (170 x 9 mq/ab) L.1444/68	

Per la redazione del progetto si dovrà tenere conto dei seguenti vincoli e criticità, relativi al contesto nel quale l'intervento è previsto.

- Regime urbanistico vigente e variazioni previste -

a) Nella Variante Generale al PRG della città di Palermo, alla tav. P2a - 5010, l'area della ex base militare di Boccadifalco è individuata come - *F17 Aeroporto* - nell'ambito delle zone "F" spazi ed attrezzature pubbliche di interesse generale. Nelle norme tecniche di attuazione sono indicati gli interventi edilizi ammessi, la densità fondiaria precisata in 0,1 mc/mq nella quale computare anche le cubature esistenti. Per superfici d'intervento maggiori di mq 10.000, l'attuazione dovrà essere regolata attraverso la preventiva formazione di strumenti urbanistici esecutivi.

In considerazione del tipo specifico di zonizzazione non potrebbero essere approvate in via ordinaria dal comune di Palermo, interventi che non siano tipicamente strutturati alla destinazione di aeroporto.

Pertanto, per la relativa autorizzazione si ricorre alla "procedura per l'esecuzione di opere di interesse statale o regionale non coincidenti con le previsioni degli strumenti urbanistici" di cui all'art. 7 della l.r. 11 aprile 1981 n. 65, come modificata dall'art. 6 della l.r. 30 aprile 1991 n. 15 e dall'art. 10 della l.r. 21 aprile 1995 n. 40.

La destinazione urbanistica coerente al progetto proposto è quella indicata all'art. 19 zona F delle N.T.A. del PRG vigente, e nell'ambito di questa: " *F 15 Uffici e sedi direzionali sovracomunali* ". Pertanto, i valori indicati nella tabella parametrica di progetto dovranno esser confrontati con i limiti fissati al comma 4 dello stesso art. 19:

d) Densità fondiaria mc/mq	2
e) Rapporto copertura max n %	20
f) Indice di piantumazione arborea n %	60
g) Altezza f.t. max. ml	30,00

I parametri di progetto rispettano largamente i limiti fissati.

b) Il Settore Urbanistica del comune di Palermo ha redatto il "Piano di Rischio" dell'aeroporto Boccadifalco, che è stato già inviato ad ENAC per l'approvazione di competenza. Nel Piano, è consentita all'interno dell'area di sedime dell'aeroporto l'edificazione di nuovi manufatti purchè al di fuori delle "superfici di rispetto aeronautico" e soltanto per servizi strettamente connessi alla funzione aeroportuale.

Pertanto, è utile che l'approvazione del Piano di Rischio da parte di ENAC consenta la realizzazione di edifici pertinenti oltre che alla funzione aeroportuale *anche allo sviluppo delle*

attività istituzionali di pronto intervento e protezione civile, coerentemente alle finalità della convenzione della stessa ENAC.

- Ambiente -

La VIA (valutazione di impatto ambientale) e la VAS (valutazione ambientale strategica), sono istituti che si differenziano tra loro, non solo per normativa, ma anche concettualmente avendo ad oggetto, la prima, la valutazione degli impatti generati da opere specifiche, la seconda, gli effetti indotti sull'ambiente dall'attuazione delle previsioni contenute in determinati strumenti di pianificazione e programmazione.

Per la realizzazione della sede del DRPC all'interno dell'area dell'aeroporto di Boccadifalco, che sarà attuata in variante alle prescrizioni degli strumenti urbanistici vigenti, si è provveduto ad istruire l'iter di esclusione dalle procedure VIA e VAS.

La proposta di esclusione, con le adeguate motivazioni che ne hanno determinato la ragione, è stata comunicata all'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, D.T.A. Servizio VAS – VIA che dovrà prenderne atto, e quindi, sarà resa pubblica nei termini della normativa vigente.

Le motivazioni della esclusione dalla procedura si riportano di seguito così come inserite nella proposta inviata:

- l'aeroporto di Boccadifalco, all'interno della cui area si opera, non è, per la lunghezza della pista inferiore ai ml 1.500, tra le infrastrutture indicate nell'allegato II del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii., riguardanti gli interventi di competenza dello Stato;

- l'intervento non genera interferenze, impatti o refluenze con siti della Rete Natura 2000 – Sicilia (Circolare Assessorato Territorio Ambiente, 23 gennaio 2004) che possano richiedere Valutazione dell'incidenza;

- l'intervento riguarda la realizzazione di volumetrie destinate a funzioni proprie di uffici, sale gestionali ed operative di protezione civile ed hangar per il ricovero di elicotteri, per altro lontani dalle superfici di rispetto aeronautico, che non implicano alcuna modifica nei confronti della funzionalità e dell'eventuale piano di sviluppo della infrastruttura aeroportuale, non creando quindi impatti aggiuntivi ad esso;

- il progetto va approvato in variante allo strumento urbanistico vigente, in considerazione che non può essere approvato dal Comune di Palermo per la tipologia degli interventi che non sono strutturati alla destinazione di aeroporto. Infatti, nella Variante Generale al PRG della città di Palermo, alla tav. P2a - 5010, l'area della ex base militare di Boccadifalco è individuata come "F17 Aeroporto" nell'ambito delle zone "F" spazi ed attrezzature pubbliche di interesse generale. Pertanto, per la relativa autorizzazione si deve ricorrere alla "procedura per l'esecuzione di opere di interesse statale o regionale non coincidenti con le previsioni degli strumenti urbanistici" di cui all'art. 7 della l.r. 11 aprile 1981 n. 65, come modificata dall'art. 6 della l.r. 30 aprile 1991 n. 15 e dall'art. 10 della l.r. 21 aprile 1995 n. 40, inviando il progetto all'Assessorato Territorio e Ambiente che, se completata favorevolmente la procedura, notificherà l'autorizzazione al Comune e la pubblicherà nella G.U.R.S. ;

- l'area è soggetta al vincolo "ope legis" ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004, in quanto si tratta di un bene pubblico che riveste particolare interesse quale testimonianza dell'identità e della storia che hanno caratterizzato il contesto territoriale nel quale si inserisce e, pertanto, il progetto dovrà essere sottoposto, comunque, al preventivo parere della competente Soprintendenza B.C.A. di Palermo, con riferimento:

a) all'interesse paesistico anche con riferimento all'art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett. "c";

b) all'interesse archeologico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett. "m", per il quale sono previsti saggi archeologici preventivi;

c) all'interesse naturale in quanto nell'area insistono diverse specie vegetative autoctone;

in definitiva, con riferimento all'art. 59 della l.r. n. 6 del 14 maggio 2009 ed all'allegato "A" "modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica di Piani e Programmi nella Regione Siciliana", si ritiene che l'intervento possa essere escluso dalla procedura di VAS in quanto non determina impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale riguardando piccole aree a livello locale che non comprendono opere od interventi soggetti alle procedure di VIA o di valutazione d'incidenza e le cui previsioni non riguardano gli interventi propri di cui agli allegati III e IV del D.lg. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Si sottolinea, per altro, che la realizzazione del Centro Interforze per la gestione delle emergenze consentirà per l'intero territorio regionale, l'ottimizzazione delle attività di protezione civile nei casi di pericolo per la pubblica incolumità.

- Beni Culturali -

L'area è soggetta al vincolo "ope legis" ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004, in quanto si tratta di un bene pubblico che riveste particolare interesse quale testimonianza dell'identità e della storia che hanno caratterizzato il contesto territoriale nel quale si inserisce.

Il progetto dovrà essere sottoposto, pertanto, al preventivo parere della competente Soprintendenza B.C.A. di Palermo, anche con riferimento ai sopralluoghi ed agli incontri già attivati nella fase preparatoria.

Nello specifico, sono state predisposte la *relazione di fattibilità paesaggistica e lo studio botanico - vegetazionale* che integrano il progetto preliminare, ordinatamente:

- per l'interesse paesistico anche con riguardo all'art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett. "c" per la presenza dell'alveo "Passo di Rigano";

- per l'interesse naturale in quanto nell'area insistono diverse specie vegetative autoctone che possono essere riferite anche all'originario impianto del "Parco Borbonico" di cui l'area fa parte;

Per l'interesse archeologico, cui soggiace l'intervento ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett. "m", in quanto area prossima ad accertati e numerosi siti nei quali la Soprintendenza ha individuato resti di insediamenti neolitici (vedi Carta Archeologica della Sicilia), in relazione all'art. 198 del D.lgs 163/06 che detta disposizioni "al fine di assicurare l'interesse pubblico alla conservazione e protezione di detti beni e in considerazione delle loro caratteristiche oggettive" e con riferimento agli artt. 239-240-242 del Regolamento 207/2010, nonché sulla scorta delle indicazioni della

Soprintendenza, contestualmente ai sondaggi geognostici sono stati previsti i saggi preventivi che saranno eseguiti sotto l'alta sorveglianza della Soprintendenza.

CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO

- Descrizione delle caratteristiche, distributive, funzionali, architettoniche -

Parcheggio ed impianto fotovoltaico - il nuovo parcheggio sarà realizzato nell'area resa libera dalle demolizioni degli edifici vetusti e fatiscenti, nella zona a sinistra dell'ingresso custodito all'aeroporto. Il nuovo muro di recinzione si arretrerà di 5 m lasciando libera una fascia da destinare a parcheggio ed allargamento della carreggiata sulla via Bologni in prossimità della scuola esistente. Il parcheggio interno è dimensionato in modo da ospitare gli autoveicoli dei dipendenti e dei visitatori, la pavimentazione del tipo permeabile sarà realizzata in autobloccanti inerbiti o similari e sarà, in parte, ombreggiato con pensiline che ospiteranno pannelli fotovoltaici che, associati ad una progettazione che riduca drasticamente il fabbisogno energetico, siano capaci di indirizzare verso l'autosufficienza energetica del complesso, delineando, per quanto sia possibile fare per un edificio con destinazione uffici, un intervento ad "energia quasi zero".

Il parcheggio sarà servito dalla viabilità esistente, attraverso la quale, con una bretella pedonale, si potrà raggiungere l'ingresso del nuovo edificio.

Edificio sede D.R.P.C. - la realizzazione dell'edificio è prevista, previa demolizione della palestra e di un corpo tecnico, nella zona in cui è concentrato il massimo salto di quota, in modo da consentire l'inserimento a mezza-costa; buona parte dell'edificio, a quota zero, sarà incassata nel terreno da cui si distaccherà attraverso un'indiana larga m. 1,20.

L'edificio è progettato su modulo quadrato 5,40 x 5,40; agli angoli del corpo centrale, di 4 elevazioni, sono innestati altri 4 elementi a 2 elevazioni.

Il corpo centrale è progettato su una base di 7 moduli, quindi per uno sviluppo di m. 37,80 x 37,80, i corpi laterali progettati sulla base di 3 moduli, ne hanno uno in sovrapposizione coi moduli d'angolo di quello centrale e quindi sporgono da questo m. 10,80, il nuovo edificio quindi occupa al seminterrato un'area quadrata di m. 59,40 x 59,40, interamente coperta nel lato adiacente al muro paraterra, al netto delle corti tra gli edifici a 2 elevazioni sugli altri 3 lati, per una superficie coperta complessiva pari a mq. 2.653, occupa al piano rialzato un'area di mq. 2.362, alla seconda e terza elevazione f.t. un'area di mq. 1.428.

Nel piano seminterrato saranno ospitati i locali SORIS (Sala operativa), magazzino e posteggio mezzi speciali, locali tecnici; al piano rialzato il 1°, 2°, 3° servizio, il centro operativo, la sala conferenze; al 2° f.t. i servizi 4°, 5° e la direzione; al 3° f.t. i servizi 6°, 7°, 8° e 9°.

All'edificio si accederà da un percorso pedonale, proveniente dal parcheggio, al primo livello f.t., e con un percorso carrabile al seminterrato.

Il percorso pedonale consente di raggiungere un'ampia hall con chiostrina centrale, riproposta anche ai due livelli superiori, che disimpegna i moduli funzionali circostanti, nei due lati della hall sono posizionati i collegamenti verticali, scale e ascensori.

La struttura portante è prevista in acciaio con un interpiano di m. 3,50, ad altezza 2,70 sarà posizionato un controsoffitto e l'intercapedine tra questo e i solai ospiterà la rete di impianti.

L'involucro esterno sarà realizzato con pannelli prefabbricati e finestre tali da garantire buoni valori di illuminazione naturale ed elevati standard di isolamento termico e sonoro.

Il rivestimento interno dei pannelli sarà in materiale cementizio biocompatibile, quello esterno in pannelli laminati da 8 mm, fissati a correntini di acciaio in modo da garantire una parete ventilata.

Le finestre a vetrocamera disporranno di apposita griglia di ombreggiamento in modo da garantire la massima insolazione e luminosità nel periodo invernale, ed il massimo ombreggiamento in quello estivo.

Ai terrazzi di copertura dei 4 moduli angolari si accederà dalle 4 stanze d'angolo del 2° livello f.t., i terrazzi saranno rivestiti con un manto inerbato leggermente pensile, al terrazzo di copertura del modulo centrale si accederà dai due torrini scala/ascensore, ospiterà i pannelli di solare termico che contribuiranno all'efficientamento energetico del complesso.

Hangar e piazzale stazionamento elicottero – è stato già accennato che con altra progettazione di dettaglio si proseguirà l'iter per la costruzione dell'hangar in sostituzione dei due vetusti.

- Orientamento delle scelte in favore di una “Edilizia Sostenibile” -

Nell'impegno di valorizzare l'intervento, il progetto avrà quale obiettivo anche la concretizzazione di una edilizia sostenibile, cioè finalizzata a sperimentare criteri rispettosi dell'ambiente, che riducano il consumo delle risorse energetiche ed idriche, che utilizzino materiali sicuri per la salute degli utenti e la cui vita (dalla realizzazione, all'uso, alla demolizione) risulti, per quanto possibile, meno dannosa per l'ambiente.

Pertanto, saranno predisposte ed allegate alle varie fasi progettuali apposite e semplificate schede tecniche per la valutazione dei diversi requisiti in favore “dell'edilizia sostenibile” da verificare ed eventualmente adottare, facendo riferimento alle linee guida esistenti in alcune realtà regionali del territorio Italiano.

- Geologia -

Contestualmente al progetto preliminare è stata redatta la relazione geologica che sarà presentata al competente Ufficio del Genio Civile per il parer tecnico di compatibilità geomorfologica ai sensi dell'art. 13 della legge 64/74, da richiedere per la variante urbanistica.

Altresì, è stata avviata la procedura per l'affidamento delle indagini geognostiche nelle aree di sedime del nuovo edificio e per le prove di laboratorio, per le quali era stato già predisposto apposito progetto.

I risultati consentiranno la conoscenza dei parametri delle terre e lo sviluppo della geotecnica.

- Opere e componenti strutturali -

L'impianto strutturale della nuova sede deve essere progettato, realizzato e soggetto a manutenzione con le prestazioni ed il livello di sicurezza, che devono essere mantenuti durante tutta la vita dell'opera, previsti dalla normativa tecnica vigente cui si dovrà fare riferimento e di seguito riportata a titolo non esaustivo:

Norme Tecniche C.N.R. 10011: 'Costruzioni di acciaio - Istruzione per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.'

Norme C.N.R. 10024: 'Analisi delle strutture mediante calcolatore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003: 'Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3431 - 03/05/2005: 'Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003.'

Norma UNI ENV 1992-1-1: Eurocodice 2: 'Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici'

Norma UNI ENV 1993-1-1: Eurocodice 3: 'Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.'

Norma UNI ENV 1998-1-1: Eurocodice 8: 'Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 1-1: Regole generali.'

D.M. 14/01/2008: 'Norme tecniche per le costruzioni.'

Circolare 617 del 02/02/2009: 'Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.'

La progettazione deve garantire la sicurezza nei confronti di tutti gli stati limite sia ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV): a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidezza nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidezza per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;

- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC): a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali;

che di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;

- Stato Limite di Danno (SLD): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

La definizione degli spettri di risposta di ciascun stato limite deve essere articolata nelle tre fasi:

Fase 1 – individuazione della pericolosità del sito;

Fase 2 – scelta della strategia di progettazione;

Fase 3 – determinazione dell'azione di progetto.

La pericolosità del sito è individuata dai seguenti valori:

- accelerazione al suolo $a_g = 0,175 - 0,200$;
- indice di rischio comunale $I_r = 0,02318$.

Trattandosi di edificio di importanza strategica, la vita nominale della struttura, V_N , intesa come il numero di anni nel quale le strutture, purchè soggette alla manutenzione, devono potere essere usate per lo scopo cui sono destinate è pari a $V_N \geq 100$ anni.

Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di eventuale collasso si assegna alla struttura in progetto quale classe d'uso la Classe IV ed il coefficiente d'uso $C_u = 2$.

Il periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica si assume, quindi, pari a

$V_R = C_u \times V_N = 200$ anni.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente negli stati limite SLO, SLD, SLV, SLC tabellati rispettivamente nei valori 81%, 63%, 10%, 5% saranno discussi durante lo svolgimento progettuale per una eventuale riduzione in funzione di un migliore grado di protezione.

In relazione alle indicazioni della relazione geologica ed agli esiti dei sondaggi, si determineranno i coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.

Già in fase di progetto sarà esaminata e decisa l'opportunità dell'adozione di una o più tipologie di dispositivi antisismici di cui al punto 11.9 del D.M. 14/01/2008, intesi quali elementi che contribuiscono a modificare la risposta sismica di una struttura, ad esempio incrementando il periodo fondamentale della struttura, modificando la forma dei modi di vibrare fondamentali, incrementando la dissipazione di energia, limitando la forza trasmessa alla struttura e/o introducendo vincoli permanenti o temporanei che migliorano la risposta sismica.

Infine, si vuole menzionare l'attenzione verso il punto 7.2.3 del D.M. 14/01/2008, riguardante i "criteri di progettazione di elementi strutturali secondari ed elementi non strutturali" ed il punto 7.2.4 del D.M. 14/01/2008 "criteri di progettazione degli impianti".

- Opere di impiantistica -

Gli impianti dovranno rispondere essenzialmente ai requisiti di funzionalità in condizioni ordinarie ed in emergenza, di sicurezza, di affidabilità nel tempo, di efficienza nonché di facilità di manutenzione e riduzione della vulnerabilità, propri di un edificio con funzioni strategiche:

- la sicurezza e l'affidabilità saranno garantite osservando in toto, sia durante le fasi progettuali che quelle realizzative, tutte le norme tecniche emanate dagli Enti (CEI, UNI, VV.F., etc), nonché utilizzando i materiali più idonei per le varie installazioni;

- la funzionalità in condizione di emergenza sarà garantita, per tutti i locali e le funzioni essenziali che saranno stabilite durante il progetto, mediante l'utilizzo di sistemi quali gruppo elettrogeno e UPS;

- l'efficienza verrà raggiunta, nei vari settori impiantistici, utilizzando apparecchiature ad alto rendimento e, soprattutto nel campo dell'efficienza energetica, oltre che osservare tutte le disposizioni di legge atte a massimizzare il risparmio, si cercherà un ulteriore miglioramento dell'efficienza, selezionando materiali, apparecchiature, sistemi di comando, di regolazione e controllo adatti a tale scopo;

- per la riduzione della vulnerabilità saranno osservate sia in fase di progetto che di realizzazione, "Le Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di arredi non strutturali arredi e impianti" redatti dal Dipartimento per la Protezione Civile.

Con riferimento ai principali impianti:

- Impianto elettrico ed impianti speciali
- Impianto di climatizzazione e ventilazione
- Impianto idrico sanitario
- Impianto smaltimento acque reflue

si indicano le linee guida progettuali:

Impianto elettrico ed impianti speciali - l'impianto elettrico prevede la realizzazione di una centrale elettrica, da realizzare in una costruzione ubicata nell'area di parcheggio, che ospiterà un locale per l'arrivo energia, un locale per il gruppo misura, un locale per il quadro MT e per il trasformatore MT/BT, un locale per il quadro generale BT ed un locale per il gruppo elettrogeno, nonché un locale che ospiterà i gruppi inverter ed il sistema di trasformazione dell'energia prodotta con impianto fotovoltaico.

Nell'edificio, l'energia in BT sarà distribuita attraverso quadri di piano e di zona.

Il dimensionamento delle linee elettriche verrà verificato in accordo alle norme CEI 64-8 e coordinamento con le caratteristiche dell'interruttore di protezione nella limitazione dell'energia specifica passante. La caduta di tensione e nei riguardi dell'utenza più sfavorita non sarà superiore al 4%.

Si prevede la realizzazione di due sezioni distinte per l'alimentazione elettrica:

Sezione 1 – alimentazione normale

Sezione 2 – alimentazione in emergenza, distinta in:

Sezione 2A - Sotto gruppo elettrogeno

Sezione 2B – Sotto gruppo elettrogeno + gruppo di continuità che sarà utilizzata per le utenze sensibili e per le linee di alimentazione delle prese dei computer.

L'impianto di illuminazione sarà costituito per lo più da sorgenti luminose del tipo fluorescente, adatte all'utilizzo prettamente per ufficio. Nel corso della progettazione si valuterà la possibilità di utilizzo di sorgenti a led sia per l'illuminazione esterna sia per quella degli spazi a connettivo.

In ogni caso si calcolerà l'illuminamento medio di ciascun locale, al fine di ottenere i valori prescritti dalla norma.

L'impianto di illuminazione dovrà garantire inoltre l'illuminazione di emergenza e l'illuminazione delle vie di fuga.

Ai fini della sicurezza e come previsto dalle vigenti norme, si eseguirà la valutazione del rischio di fulminazione, ai sensi della norma CEI EN 62305-1/4, al fine di definire eventuali impianti di protezione esterni (LPS) e/o interni (SPD). Inoltre, a secondo dei risultati della valutazione, si dimensioneranno i dispersori di terra, che certamente saranno costituiti da maglia metallica, corda e picchetti nella centrale elettrica e anello in corda di rame collegata ai ferri di fondazione attorno all'edificio, utilizzando come calate dell'eventuale LPS i pilastri strutturali in acciaio.

Come previsto nel DLgs n. 28 del 03/03/2011, si realizzerà un impianto fotovoltaico con potenza di picco non inferiore a 21 Kw indicati dalla norma, tentando di massimizzare la produzione così da condurre verso l'autosufficienza energetica del complesso.

Tra gli impianti speciali, si evidenzia la realizzazione degli impianti a servizio della gestione emergenza quali rivelazione incendi e diffusione sonora; impianti per l'utilizzo della struttura, quali trasmissione dati e telefonia (cablaggio strutturato) e TV.

Impianto di climatizzazione e ventilazione - dal punto di vista progettuale si vuole realizzare un impianto che abbia un impatto ambientale nullo (nessuna macchina posta sulla copertura dell'edificio), una elevata efficienza energetica anche a regimi ridotti, un elevato comfort, facilità di regolazione ed alta affidabilità, controllo centralizzato dell'impianto.

Per far ciò si pensa di utilizzare un sistema del tipo VRV o VRF a gas refrigerante variabile, utilizzando un gas ecologico R410A, motocondensanti a pompa di calore collocate all'interno del piano cantinato, split a parete, a pavimento, a cassetta o canalizzati, a secondo dell'ambiente di installazione. La ventilazione degli ambienti sarà realizzata con macchine da installare all'interno del controsoffitto di ciascun livello, e saranno dotate di sistema di recupero di calore ad alta efficienza.

Impianto idrico sanitario - l'impianto idrico sanitario sarà costituito da una centrale idrica realizzata al piano cantinato, nella quale sarà allocata la riserva idrica costituita da serbatoi, da un gruppo aumento pressione del tipo a velocità variabile con inverter, da una rete di distribuzione principale in acciaio che correrà a vista nel cantinato fino alle montanti che saliranno entro cavedio, ed una rete di distribuzione secondaria a partire dai collettori, realizzata in multistrato.

La produzione di acqua calda sanitaria, verrà effettuata, come richiesto dal già citato Dlgs. 28 del 3 marzo 2011, a mezzo di pannelli solari posti sulla copertura dell'edificio, da un sistema di accumulo ed una rete di distribuzione.

- Prevenzione incendi -

a) Per la realizzazione della nuova sede del DRPC dovranno essere eseguite le indicazioni del D.M. 22 febbraio 2006 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici" (Gazzetta Ufficiale n. 51 del 2 marzo 2006).

E' importante sottolineare che la nuova regola consente il confronto tra il progettista ed il Comando dei VV.F. per raggiungere adeguati standard di sicurezza anche con misure diverse da quelle indicate nella norma.

b) Nello specifico per il parcheggio interrato si applicheranno le prescrizioni di cui al D.M. 1 febbraio 1986 "Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili".

Impianto idrico antincendio - si renderà necessario realizzare un impianto antincendio progettato e realizzato secondo quanto previsto dalla UNI EN 12845:2009 "Installazioni fisse antincendio -

Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione” e secondo la UNI 10779:2007 “Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio”.

La centrale antincendio sarà allocata al piano cantinato, ed in essa si troverà una riserva di dimensioni adeguate alla norma, un gruppo pompa e motopompa, una rete di distribuzione in acciaio a vista, con montanti entro cavedio. I terminali saranno costituiti da idranti UNI 45, ed all'esterno dell'edificio si predisporrà un attacco motopompa UNI 70.

- Smaltimento delle acque reflue e gestione delle acque meteoriche -

Il progetto della nuova sede del D.R.P.C. prevede lo smaltimento delle acque reflue nella fognatura dinamica comunale, e la gestione delle acque meteoriche da attuare mediante il contenimento dei deflussi, il recupero e l'utilizzo delle stesse e l'infiltrazione superficiale delle acque in esubero nel terreno verde circostante l'area di sedime del nuovo edificio.

In fase di progetto definitivo si effettueranno i calcoli di dimensionamento e il corretto posizionamento progettuale dei collettori per l'allaccio delle acque reflue alla rete comunale e la progettazione dell'impianto di raccolta, recupero ed infiltrazione delle acque meteoriche tenendo conto dei dati che saranno restituiti dalle indagini geognostiche in ordine alla permeabilità del terreno e alla altezza di falda.

In questa fase preliminare si stabiliscono, comunque, i seguenti criteri progettuali:

acque reflue – in relazione ad un più preciso rilievo delle condizioni dell'impianto all'interno dell'area aeroportuale, in fase di progetto definitivo, si deciderà l'utilizzo dei collettori esistenti o il rifacimento di nuovi collettori ubicati nella stessa sede viaria interna all'aeroporto ed adiacente all'area di sedime del nuovo edificio. A tale sistema saranno convogliate, oltre che le acque che già provengono dall'unico edificio “caserma avieri” che si intende mantenere e manutenzionare, anche le acque di scarico del nuovo edificio. Il collettore troverà recapito nella fognatura comunale esistente in via Bologni.

In tal senso, in accordo con il competente Servizio di manutenzione comunale, si deciderà la necessità di realizzare anche un breve tratto del collettore pubblico fino a raggiungere la tratta che parte dalla via Pandolfini.

acque meteoriche, contenimento del deflusso - considerato che, come si legge dalla relazione geologica, la falda idrica ha profondità prevista pari a ml 3,00 – 3,50, per tutte le nuove pavimentazioni sia pedonali che carrabili del previsto parcheggio e dei piazzali circostanti il nuovo edificio, si evita o comunque si riduce l'impermeabilizzazione del suolo adottando pavimentazioni e relativi sottofondi, permeabili. Ove possibile saranno impiegate pavimentazioni inerbite così da consentire una migliore depurazione delle acque che si infiltrano e comunque, per le limitate zone

che dovessero necessitare di manti più resistenti, si adotteranno pavimentazioni in calcestruzzi drenanti e porosi. Ulteriore contenimento si intende ottenere mediante la possibilità di realizzare alcune parti di “tetti verdi” nei corpi di fabbrica laterali, che si valuta potrebbero trattenere fino al 40% delle acque piovane.

Per quanto sopra, le superfici impermeabili che si realizzano con il progetto sarebbero limitate ai soli tetti del nuovo edificio, caratteristica che permette di non sottostare all’obbligo di prevedere vasche per le acque di prima pioggia per la sedimentazione dei solidi e la separazione di oli e grassi.

Soltanto in fase di progetto definitivo, per sensibilità verso una progettazione quanto più possibile rispettosa dell’ambiente ed in relazione alla disponibilità finanziaria, si valuterà comunque la realizzazione di tali vasche per la raccolta ed il trattamento dei volumi di prima pioggia e se ne definirà la capacità in relazione ad una precipitazione di mm 5 uniformemente distribuita sull’intera superficie servita. Tale volume pari a mc 13 se raccolto, dovrebbe essere immesso nella fognatura dinamica comunale nelle portate ammesse da concordare con il gestore.

Si evidenzia, inoltre, che il progetto nel suo complesso consente un decremento delle attuali superfici impermeabili, in quanto tutta la zona oggetto delle demolizioni che si prevede di destinare ad area parcheggio con pavimentazioni permeabili, è oggi una estesa superficie costruita ed asfaltata.

acque meteoriche, raccolta ed utilizzo – l’utilizzo dell’acque meteoriche consente il risparmio di acqua potabile. La configurazione progettuale ricca di verde da manutenzione suggerisce la raccolta e l’utilizzo delle acque piovane dei tetti per uso innaffiamento. Con il progetto definitivo si intende prevedere un serbatoio interrato da dimensionare sulla scorta dei dati di pioggia medi su base mensile raffrontati al fabbisogno per la destinazione prescelta. Tale serbatoio di capacità non inferiore ai mc 80, ubicato nel piazzale di valle dell’edificio, sarà dotato di filtro, collegamento con il sistema di acqua potabile, pompa di sollevamento, rete di distribuzione e scarico di troppo pieno.

acque meteoriche, smaltimento dell’esubero – si sceglie di smaltire le acque meteoriche in esubero rispetto alla capacità del serbatoio, negli strati superficiali del sottosuolo, raggiungendo aree che favoriscano l’infiltrazione e/o l’invaso temporaneo diffuso sul terreno.

Nella configurazione di progetto, si tratta di smaltire la portata delle acque meteoriche legate ad un evento di durata di un’ora con tempo di ritorno T_r di 10 anni, incidenti sulla superficie impermeabile dei tetti inferiore ai mq 2.700 e detratti dal volume convogliato in vasca.

L’area sulla quale individuare le zone dove effettuare l’infiltrazione è estesa oltre mq 14.000 e perimetra tutto l’edificio.

In relazione alla permeabilità del terreno che sarà data dai risultati delle indagini geognostiche, si individueranno:

- . superfici d'infiltrazione nelle quali le acque meteoriche saranno assorbite in maniera omogenea;
- . fossi d'infiltrazione, costituite da depressioni superficiali del terreno naturali o artificiali, nei quali l'acqua potrà invasarsi raggiungendo altezze di cm 20 – 30 ed essere quindi assorbita in poche ore.

Tutte le superfici esistenti di tale area sono già inverdite e dotate di piantumazione arbustiva e di medio fusto.

In definitiva, le estese superfici esistenti sulle quali effettuare con le modalità suddette l'infiltrazione, specie rapportate alla limitata estensione impermeabile che determina i flussi da smaltire, fanno esprimere la certezza che l'assorbimento risulterà possibile anche in presenza di basse permeabilità, evitando altresì la necessità di realizzare trincee o pozzi perdenti.

SICUREZZA

- prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro -

In base al contenuto dell'allegato I al D.Lgs.528 19/11/99, D.P.R. del 3 luglio 2003 n° 222 e del DLgs 9 aprile 2008, n. 81, i lavori previsti in progetto si configurano come "lavori edili o di ingegneria civile".

Il cantiere relativo ai lavori previsti in oggetto si configura come "cantiere temporaneo o mobile", in quanto luogo ove si effettuano i lavori edili o di ingegneria civile.

Indipendentemente dalla presenza di più imprese, essendo prevista un'entità dei lavori superiore ai 200 uomini-giorno, il Responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmetterà all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare, inoltre, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione.

Il Coordinatore per la progettazione avrà l'obbligo di redigere il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), nonché di predisporre il fascicolo. Egli svolgerà un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

Il piano di sicurezza e di coordinamento verrà redatto durante la fase di progettazione esecutiva, e quindi sulla base:

- degli elaborati del progetto esecutivo;
- del coordinamento dei vari soggetti impegnati nella progettazione;
- delle esigenze del committente;

- delle ipotesi prefigurabili circa la costituzione del futuro cantiere;
- della conoscenza dei luoghi e dei vincoli cui deve soddisfare la costruzione;
- del programma dei lavori redatto in fase preventiva.

Il contenuto del piano di sicurezza e di coordinamento riguarderà, in ottemperanza all'art. 12 del D.Lgs.528 del 19/11/99, e D.P.R. del 3 luglio 2003 n° 222 e dell'art. 100 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. "l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi, che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici".

In riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere è stata fatta una analisi dei possibili rischi:

- rumore e vibrazioni; - allagamento; - ribaltamento macchine operatrici; - urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine operative e/o degli utensili con conseguente rischio di traumi per gli addetti; - investimenti, urti, colpi, impatti, schiacciamenti, abrasioni nelle operazioni di carico/scarico, movimentazione e posizionamento materiali; - rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione e conseguente rischio di traumi per gli addetti; - seppellimento, sprofondamento dovuti al crollo del fronte di scavo; - caduta dall'alto, scivolamenti, inciampi, cadute a livello degli operatori; - schiacciamenti ed urti dovuti a caduta di materiali ed attrezzature; - rischio di tagli; - rischi dorso - lombari nella movimentazione manuale dei carichi ed in altre lavorazioni manuali; - danni a causa di schegge negli occhi; - elettrocuzione/folgorazione dovuta all'uso di utensili elettrici portatili; - irritazioni agli occhi ed alle vie respiratorie, o scarsa visibilità conseguenti all'emissione di polveri; - rischi per interferenze con vie di comunicazione aperte al traffico; - investimenti, urti, ecc. per interferenze tra attività lavorative in atto.

Per ciascun rischio saranno individuate le relative misure preventive e protettive.

Nel PSC verranno individuati gli accessi di cantiere, le aree di stoccaggio, la viabilità interna, la collocazione delle strutture inerenti la funzionalità del cantiere e quanto occorre per tutelare l'incolumità delle maestranze nei movimenti all'interno di esso.

Una stima sommaria dei costi della sicurezza, in relazione all'opera da realizzare, è stata eseguita secondo quanto previsto dal DPR 207/2010 art. 22, comma 1, secondo periodo, applicando parametri desunti da interventi simili.

La recente realizzazione di opere simili ha evidenziato che il costo della sicurezza, valutato sulla base di specifico computo metrico estimativo, ammonta mediamente ad un valore corrispondente a circa il 2% dei lavori a base d'appalto.

Si precisa, infine, che essendo l'area di intervento parte di una base militare già operante durante il 2° conflitto mondiale, si deve tener conto del rischio di interferenza dei lavori con l'eventuale esistenza di residui ed ordigni bellici. In tal senso, preventivamente ai sondaggi geognostici sono state previste e si effettueranno le ricerche preventive superficiali e profonde degli ordigni in corrispondenza delle zone dove effettuate le perforazioni. Per i lavori di realizzazione dell'edificio, il PSC dovrà prevedere le indagini per la ricerca degli ordigni bellici, da effettuare sotto la sorveglianza del competente Comando Militare, ed estese a tutta l'area di intervento.

FINANZIAMENTO E STIMA DEI COSTI

- Finanziamento -

Nella tabella degli interventi prioritari da realizzare con la linea d'intervento 2.3.1.8 del PO- FERS Sicilia 2007-2013 "realizzazione di infrastrutture finalizzate alla previsione ed alla mitigazione dei rischi idrogeologici, sismici, vulcanici, industriali ed ambientali" è compresa la realizzazione della sede del DRPC – CFDMI nell'area dell'aeroporto di Boccadifalco con una dotazione finanziaria di € 13.000.000.

Con la stessa linea d'intervento sono state inserite le previsioni di spesa per ulteriori € 1.600.000, riguardanti la realizzazione dell'hangar per il ricovero dei velivoli, l'adeguamento e la manutenzione straordinaria dei magazzini di stoccaggio e degli edifici mantenuti in uso nell'area dell'aeroporto di Boccadifalco, da attivare con separati interventi progettuali.

- Procedimento sintetico del costo di costruzione -

In questa fase, per fornire indicazioni rapide sulle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione dell'opera, si esegue soltanto la previsione del più probabile onere di costruzione e di intervento riferendosi al costo parametrico, desunto da bibliografie ed esperienze similari per "unità di opera" da realizzare. La stima sarà affinata nel corso della stesura del progetto, adeguandola ai volumi ed alle quantità di opere che saranno man mano specificate dal progetto stesso, introducendo maggiori specifiche in termini di "unità di opera" e ricercando soluzioni migliori per la definizione dei costi unitari parametrici.

In fase di definizione del progetto saranno adottati i sistemi di stima di cui al regolamento vigente. Con i dati disponibili in questa fase si adotta un coefficiente di errore del 15% circa assimilato agli imprevisti. **Il costo d'intervento, ovviamente, dopo i necessari affinamenti dovrà essere compreso nel finanziamento.**

Il "Quadro generale di spesa" derivante da tale procedimento è il seguente:

Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Edilizia per uffici ad alta dotazione tecnologica con ipotesi di interpiano di ml 3,50.	mc	18.000	350,00	€ 6.300.000,00
Parcheggi e depositi interrati.	mq	2.600	500,00	€ 1.300.000,00
Parcheggi a raso.	mq	3.000	80,00	€ 240.000,00
Copertura parcheggi.	mq	1.000	100,00	€ 100.000,00
Area a verde.	mq	4.000	60,00	€ 240.000,00
Viabilità comprensiva delle reti di sottosuolo.	mq	6.500	80,00	€ 520.000,00
Costo smontaggio e demolizione con riciclo parziale dei materiali e trasporto a rifiuto degli edifici esistenti da smantellare.	mc	9.000	35,00	€ 315.000,00
Totale costo di costruzione				€ 9.015.000,00
Costi accessori nella misura del 45% circa del costo di costruzione, comprensivi di IVA, spese tecniche, allacci, indagini geotecniche e prove di laboratorio, installazioni tecniche AFIS ed imprevisti valutati nella misura del 20%				€ 3.966.600,00
Totale costo d'intervento				€ 12.981.600,00

ELABORATI DI PROGETTO

R01	- relazione tecnico - descrittiva	
R02	- relazione di fattibilità paesaggistica	
R03	- studio botanico - vegetazionale	
R04	- relazione geologica preliminare	
R05	- fascicolo rilievo fotografico	
TAV01	- stralcio variante generale al P.R.G.	scala 1:2.000
TAV02	- stralcio carta tecnica regionale	scala 1:10.000
TAV03	- planimetria aree in concessione ENAC	
TAV04	- planimetria e profili stato di fatto	scala 1:1.000
TAV05	- demolizioni e manutenzioni	scala 1:1.000
TAV06	- planimetria e profili di progetto	scala 1:1.000
TAV07	- piante progetto edificio sede DRPC	scala 1:500
TAV08	- prospetti e sezioni progetto edificio sede DRPC	scala 1:500
TAV09	- viste prospettiche edificio sede DRPC	
TAV10	- rendering	
TAV11	- schema impianti p. seminterrato	scala 1:200
TAV12	- schema impianti p. terra	scala 1:200
TAV13	- schema impianti p. 1° e p. 2°	scala 1:200

