

PROPONENTE

Repower Renewable Spa

Via Lavaredo, 44
30174 Venezia

REPOWER
L'energia che ti serve.

PROGETTAZIONE



Amm. Francesco Di Maso
Ing. Luigi Malafarina
Ing. Pasquale Esposito
Ing. Nicola Galdiero

INSE Srl
viale Michelangelo 71
80129 - Napoli - Italia
t 081.5797998
tecnico@insesrl.it

N° COMMESSA

1518-1534

**PARCO EOLICO "GIAMBOI-BLANDANO", 24 MW + 20 MW ACCUMULO
PARCO AGRIVOLTAICO "RACARRUME", 25 MW + 20 MW ACCUMULO
COMUNI DI BUSETO PALIZZOLO (TP), VALDERICE (TP), ERICE (TP), TRAPANI (TP)**

PIANO TECNICO OPERE DI RETE TERNA

ELABORATO

VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO

CODICE ELABORATO
S303-EL05-R

Scala: -:-

Formato: **A4**

00	Luglio 2023	PRIMA EMISSIONE	INSE Srl	F. DI MASO	REPOWER RENEWABLE SPA
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE

Sommario

1	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	3
1.1	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 150/36 kV	3
1.2	RACCORDI AEREI 150 kV "BUSETO PALIZZOLO-FULGATORE" E "BUSETO PALIZZOLO-CASTELLAMMARE DEL GOLFO"	4
1.3	LINEA AEREA 150 kV "BUSETO-CP OSPEDALETTO"	4
1.4	LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE.....	4
2	VERIFICA PRELIMINARE	7
2.1	INTERFERENZE CON AEROPORTI CIVILI DOTATI DI PROCEDURE SPERIMENTALI	7
2.2	INTERFERENZE CON AEROPORTI CIVILI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI	8
2.3	INTERFERENZE CON AVIO ED ELI SUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE	8
2.4	MANUFATTI, IMPIANTI O STRUTTURE DI ALTEZZA UGUALE O SUPERIORE AI 100 m DAL SUOLO O 45 m SULL' ACQUA.....	9
2.5	INTERFERENZE CON AREE DI PROTEZIONE DEGLI APPARATI COM/NAV/RADAR	9
2.6	OPERE SPECIALI DI POTENZIALE PERICOLO PER LA NAVIGAZIONE AEREA.....	11
3	AEROPORTI MILITARI	11
4	CONCLUSIONI VINCOLI	11
5	ALLEGATI	12
6	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	18

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

PREMESSA

La società REPOWER RENEWABLE S.P.A. è proponente di due progetti di produzione di energia rinnovabile (da fonte eolica e fotovoltaica) ubicati nei Comuni di Buseto Palizzolo e Valderice in provincia di Trapani ed opere di connessione.

La società Terna ha rilasciato alla Società REPOWER RENEWABLE S.P.A. due distinte STMG “Soluzione Tecnica Minima Generale” n. Prat. 202201985 del 14/10/2022 (per l’impianto eolico) e n. Prat. 202202432 del 16/11/2022 (per l’impianto fotovoltaico), indicando le modalità di connessione al fine di razionalizzare l'utilizzo delle opere di rete per la connessione.

L’ipotesi progettuale per la produzione di energia elettrica da fonte eolica prevede la realizzazione di un impianto eolico da 24 MW integrato da un sistema di accumulo di 20 MW, in modo da avere una potenza totale di 44 MW in immissione e 20 MW in prelievo. L’impianto fotovoltaico, invece, avrà una potenza nominale di 25 MW integrato da un sistema di accumulo con potenza nominale pari a 20 MW, per una potenza in immissione di 45MW e in prelievo pari a 20 MW.

Terna ha specificato per entrambi gl’impianti di produzione eolico (STMG Cod. Pratica 202201985) e fotovoltaico (STMG Cod. Pratica 202202432) la stessa modalità di connessione alla RTN e precisamente che dovranno essere collegati in antenna a 36 kV con una nuova stazione di trasformazione 150/36 kV della RTN da inserire in doppio entra-esce alle due linee RTN “Buseto Palizzolo – Fulgatore” e “Buseto Palizzolo – Castellammare Golfo” previa:

- a) *Realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra la SE Buseto e la Cabina Primaria di Ospedaletto, presso la quale dovrà essere realizzato uno stallo 150 kV;*
- b) *Realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 220 kV “Fulgatore – Partinico”, di cui al Piano di Sviluppo Terna;*
- c) *Ampliamento della SE RTN 220 kV di Fulgatore.*

È inoltre specificato che il cavidotto di collegamento a 150 kV tra i parchi e la SE RTN costituiscono opera di utenza, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

In riferimento al tavolo tecnico, avente ad oggetto la **“Convocazione incontro per la progettazione nuova SE Buseto 2 da inserire in entra-esce alle linee 150 kV “Buseto Palizzolo-Fulgatore” e “Buseto Palizzolo–Castellammare Golfo”, e nuovo elettr. RTN Buseto-CP Ospedaletto”**, tenutosi in data 5/12/2022, la Società Repower in accordo agli altri proponenti partecipanti, si propose come capofila per la progettazione della Nuova Stazione Elettrica (SE) RTN 150/36 kV denominata

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

“Buseto 2” e del nuovo elettrodotto 150 kV RTN “Buseto – CP Ospedaletto”. Per ottemperare ai compiti di società capofila, la REPOWER RENEWABLE S.P.A, in prima istanza, così come richiesto da Terna ha elaborato uno studio di prefattibilità per la localizzazione della nuova stazione 150/36 kV da estendere a più ipotesi localizzative (3-4 siti).

A seguito di tale studio Terna ha individuato la soluzione migliore da sviluppare per il Progetto delle Opere Tecniche (PTO) da portare in autorizzazione che essenzialmente riguarda la progettazione di:

- a) una stazione di trasformazione 150/36 kV, secondo il nuovo standard Terna, da collegare in entrata sulla linea in doppia terna 150 kV “Buseto Palizzolo-Fulgatore e Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo” a doppio sistema di sbarre e parallelo lato 150kV denominata “Buseto 2”.
- b) raccordi aerei a 150 kV della nuova stazione di trasformazione Buseto 2 alla esistente linea 150 kV “Buseto Palizzolo-Fulgatore” e “Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo”.
- c) Elettrodotto 150 kV per il collegamento della esistente SE Buseto 150 kV alla esistente CP Ospedaletto.

Per la localizzazione della stazione di trasformazione 150/36 kV, nel seguito denominata “SE BUSETO2 150/36 kV” è stata individuata un’area in prossimità dell’elettrodotto 150 kV “Buseto Palizzolo-Fulgatore” e “Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo” e precisamente in corrispondenza dei sostegni TR.12 e TR.14 idonea alla realizzazione della suddetta stazione.

1 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

1.1 STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 150/36 kV

La nuova stazione di trasformazione di Terna 150/36 kV denominata “Buseto2 150/36 kV” sarà realizzata nel comune di Buseto Palizzolo in provincia di Trapani sulle particelle ricadenti sul foglio di mappa n. 29. (Rif. Dis. S303-VP01-D_Planimetria catastale con area potenzialmente impegnata e occupazione temporanea per piste cantiere e S303-VP02-E_Elenco beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, all'asservimento e alla occupazione temporanea).

Alla stazione si accederà dalla limitrofa strada vicinale che sarà opportunamente adeguata per consentire l’accesso con mezzi pesanti. La stazione sarà del tipo ad isolamento in aria con doppio sistema di sbarre e parallelo, e sarà a pianta rettangolare di dimensione di circa 185 m x135 m (compresa l’area di rispetto di 10 m).

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

1.2 RACCORDI AEREI 150 kV “BUSETO PALIZZOLO-FULGATORE” E “BUSETO PALIZZOLO-CASTELLAMMARE DEL GOLFO”

La nuova stazione di trasformazione 150/36 kV sarà inserita in modalità entra-esce in corrispondenza dei sostegni TR12 e TR14 della linea RTN 150 kV “Buseto Palizzolo-Fulgatore” e “Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo”.

Per realizzare l’entra-esce saranno installati 7 nuovi sostegni della serie unificata Terna tipo Doppia Terna con mensole a bandiera in asse linea. Tali sostegni sono: TR.12a, TR.12b, R12c, TR.12d, TR.14a, TR.14b, TR.14. Sarà demolito il sostegno TR.13 e un tratto di linea di circa 674 metri.

Il nuovo raccordo avente sostegni TR.12a-TR.12b-TR12c-TR.12d avrà una lunghezza di circa 643 metri mentre il raccordo avente sostegni TR.14a-TR.14b-TR.14c avrà una lunghezza di circa 371 metri.

I nuovi raccordi aerei e la nuova stazione di trasformazione ricadono nel territorio comunale di Buseto Palizzolo.

1.3 LINEA AEREA 150 kV “BUSETO-CP OSPEDALETTO”

La linea aerea si estenderà per una lunghezza di circa 12 km dalla stazione esistente di esercizio a 150 kV di Buseto Palizzolo fino al nuovo stallo della Cabina Primaria di Ospedaletto di E-Distribuzione.

Il tracciato interesserà i Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Valderice (TP), Erice (TP) e Trapani.

Dal portale della stazione esistente di Buseto Palizzolo la linea attraversa in direzione ovest per circa 170 m il Comune di Buseto Palizzolo, dal confine con Valderice prosegue in direzione sud-ovest per circa 8370 metri fino al confine con il Comune di Erice, che percorre per circa 1282 metri in direzione ovest fino al confine con il Comune di Trapani. Infine, sempre in direzione ovest, dopo circa 2180 metri, la linea si atterrerà sulle sbarre della CP di Ospedaletto. Saranno posizionati n .44 nuovi sostegni di altezza variabile dai 28 m ai 44 m.

I terreni che saranno attraversati sono agricoli.

1.4 LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE

Di seguito, gli stralci degli inquadramenti su ortofoto delle opere prima presentate.



Figura 1 - Inquadramento su ortofoto della linea aerea Busetto-CP Ospedaletto (1 di 5)



Figura 2 - Inquadramento su ortofoto della linea aerea Busetto-CP Ospedaletto (2 di 5)



Figura 3 - Inquadramento su ortofoto della linea aerea Buseto-CP Ospedaletto (3 di 5)



Figura 4 - Inquadramento su ortofoto della linea aerea Buseto-CP Ospedaletto (4 di 5)



Figura 5 – Inquadramento su ortofoto della linea aerea Busetto-CP Ospedaletto (5 di 5)

2 VERIFICA PRELIMINARE

Allo scopo di ottenere l'autorizzazione dell'ENAC, è necessario verificare se le opere in progetto:

1. interferiscono con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
2. sono prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
3. sono prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
4. hanno altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
5. interferiscono con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA - Building Restricted Areas-ICAO EUR DOC 015).
6. costituiscono, per la loro particolarità di opere speciali, potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

Sul sito web dell'ENAV S.p.A. è disponibile una utility di pre-analisi, che può essere utilizzata esclusivamente per gli aeroporti con procedure strumentali di volo di competenza dell'ENAV S.p.A. e per le Building Restricted Areas (BRA) dei sistemi CNR (Comunicazione Navigazione Radar) di competenza della stessa società.

2.1 INTERFERENZE CON AEROPORTI CIVILI DOTATI DI PROCEDURE SPERIMENTALI

In conformità al protocollo tecnico della verifica preliminare dell'ENAV, se le opere in progetto ricadono in un'area che si estende per 45 km da un aeroporto civile dotato di procedure sperimentali, devono essere

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture con altezza dal suolo (AGL) uguale o superiore a:

- 45 m, oppure:
- 60 m se situati entro centri abitati, quando nelle vicinanze (raggio di 200 m) sono già presenti ostacoli inamovibili di altezza uguale o superiore a 60 m.

Dal report di analisi delle altezze delle opere, non risulta nessuna necessità di sottoporre a iter valutativo i sostegni dei raccordi in progetto.

2.2 INTERFERENZE CON AEROPORTI CIVILI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI

Nel caso di aeroporti privi di procedure strumentali il protocollo tecnico, per gli aeroporti di competenza ENAV S.p.A., dispone due casistiche a seconda che siano dotati di sola cartografia di tipo "A", oppure di aeroporti dotati di cartografia ostacoli ICAO sia di tipo "A" che di tipo "B".

Nel primo caso si ha l'obbligo di procedere a specifico iter autorizzativo se sono presenti eventuali interessamenti delle superfici in essa riportate, oppure se i nuovi impianti/manufatti sono collocati al di fuori dei limiti laterali delle superfici di cui sopra, entro un raggio di 4500 m dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia).

Nel secondo caso si ha l'obbligo di procedere a specifico iter autorizzativo se i nuovi impianti/manufatti interferiranno con le superfici in essa riportate.

Nel caso di specie, le opere in oggetto non interferiranno con le superfici di aeroporti civili privi di procedure strumentali; pertanto, non si rientra nella casistica di avvio dell'iter valutativo e rilascio dell'autorizzazione di ENAC.

2.3 INTERFERENZE CON AVIO ED ELI SUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE

Nel caso di aviosuperfici destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che interessano le superfici di cui al D.M. Infrastrutture e Trasporti 01/02/2006 "Norme di attuazione della L. 2 aprile 1968, n.18, concernente la liberalizzazione delle aree di atterraggio".

Nel caso di elisuperfici destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano collocati in un'area rettangolare avente origine dal centro dell'elisuperficie, estensione simmetrica rispetto alla/e traiettoria/e di approdo/decollo, avente origine dal centro dell'elisuperficie, lunghezza pari a 4000 m e larghezza totale pari a 300 m.

È stata verificata la distanza del sito oggetto di intervento dagli eliporti e aviosuperfici più vicini, reperiti dagli elenchi dell'ENAC.

Le opere in oggetto non sono prossime ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse. Quindi, non sono presenti interferenze con avio ed elisuperfici.

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

2.4 MANUFATTI, IMPIANTI O STRUTTURE DI ALTEZZA UGUALE O SUPERIORE AI 100 m DAL SUOLO O 45 m SULL' ACQUA

Indipendentemente dai casi descritti nei precedenti paragrafi, devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti, manufatti/strutture in genere che presentano un'altezza uguale o superiore a:

- 100 m sul terreno;
- 45 m sull'acqua.

Nel caso in esame, i tralicci della linea aerea e del raccordo, le funi di guardia e le torri faro non superano le altezze prescritte, come si evince dalle tabelle 1, 2 e 3 in allegato.

2.5 INTERFERENZE CON AREE DI PROTEZIONE DEGLI APPARATI COM/NAV/RADAR

Al fine di tutelare la propagazione del segnale radioelettrico emesso dagli apparati CNR, installati all'interno e/o all'esterno degli aeroporti, dalla presenza di nuovi impianti/manufatti e strutture (ivi comprese quelle di cantiere), l'ICAO ha definito, per ciascuna tipologia di apparato, delle aree di protezione denominate Building Restricted Areas (BRA- EUR DOC ICAO 015) la cui sintetica descrizione è contenuta nel documento "Elementi base per la costruzione delle BRA". L'eventuale interessamento di dette aree, con le opere in progetto, comporta l'avvio dell'iter valutativo, nel corso del quale è prevista una verifica volta ad appurare l'eventuale grado di interferenza del nuovo manufatto/impianto, esclusivamente per posizione e/o dimensione/ingombro, con la propagazione delle onde elettromagnetiche degli apparati CNR. La BRA è definita come una zona entro la quale la presenza di oggetti, sia in movimento che fissi, è potenzialmente causa di interferenze non accettabili al segnale emesso dagli apparati sopra elencati. Tutti gli apparati indicati hanno una BRA definita, la quale non è limitata ai confini reali del sito dell'impianto ma si estende a distanza anche significativa dallo stesso. Ogni tipo di apparato ha la propria superficie di protezione avente una determinata forma geometrica. Le dimensioni della forma geometrica dipendono dalla tipologia dei singoli apparati. La superficie di protezione per gli apparati di tipo omni-direzionale è costituita da un cilindro e da un cono come descritto in Figura 1. Sia il cilindro che il cono hanno origine dalla posizione dell'impianto e dal valore della quota terreno alla base dello stesso.

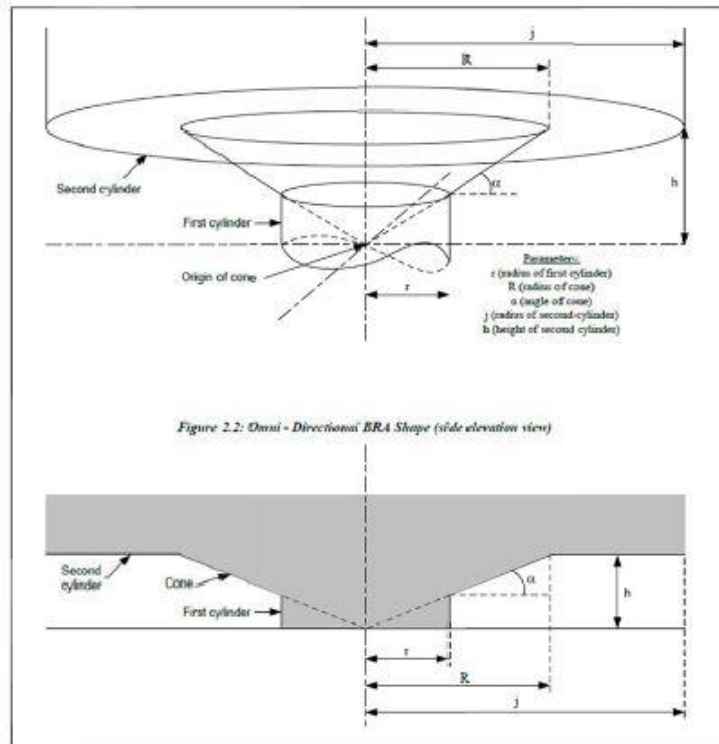


Figura 6 – BRA per apparati omni-direzionali (Elementi base per la costruzione delle Building Restricted Areas ENAV/ENAC)

La struttura delle superfici BRA relative agli apparati direzionali risulta più complessa rispetto a quella prevista per gli apparati omni-direzionali, così come si evince dalla seguente figura 2:

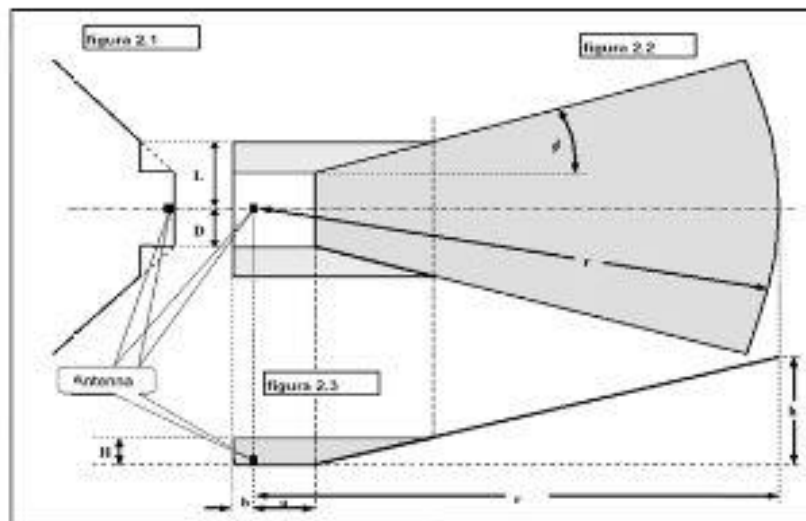


Figura 7 – BRA per apparati direzionali (Elementi base per la costruzione delle Building Restricted Areas ENAV/ENAC)

Le dimensioni delle sopracitate superfici sono tabulate e riportate nel documento "Elementi base per la costruzione delle Building Restrcted Areas" disponibile dal sito di ENAC.

La valutazione delle possibili interferenze con le Building Restricted Areas è stata effettuata con il supporto dell'utility di pre-analisi di ENAV: il risultato è che il progetto non interferisce con tali aree.

	VALUTAZIONE INTERFERENZE AL VOLO	Cod. S303-EL05-R	
		Data Luglio 2023	Rev. 00

2.6 OPERE SPECIALI DI POTENZIALE PERICOLO PER LA NAVIGAZIONE AEREA

Il progetto prevede opere che secondo il *regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti* costituiscono, per la loro particolarità di opere speciali, potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.). Nello specifico, tale considerazione si basa, sulle definizioni contenute nel paragrafo 12.2 del capito 4 del su citato regolamento [...omissis... *attività che prevedono l'emissione di onde elettromagnetiche, per le possibili interferenze con gli apparati di navigazione*]. Tale interferenza si deve riscontrare nelle *“superfici di avvicinamento, di decollo ed orizzontale interna ed esterna, con le dimensioni conformi a quanto riportato nelle tabelle 4.1 e 4.2 del presente Capitolo”*.

Nel caso in esame, le opere in progetto sono posizionate ad una distanza superiore ai 15 km.

3 AEROPORTI MILITARI

Il DM 19/12/2012 n.258 (di seguito DM) rilasciato ai sensi degli artt.707 e seguenti del Codice della navigazione aerea, rappresenta la normativa con la quale viene disciplinato l'interesse aeronautico militare con le opere interferenti. Nel dettaglio il DM istituisce il **“Regolamento recante attività di competenza del Ministero della difesa in materia di sicurezza della navigazione aerea e di imposizione di limitazioni alla proprietà privata nelle zone limitrofe agli aeroporti militari e alle altre installazioni aeronautiche militari”**.

Gli aeroporti di competenza militare risultano essere quelli elencati all'art.1, comma 1, lettera a) del già menzionato DM, ovvero:

a) *aeroporti militari: gli aeroporti di Amendola, Aviano, Cameri, Cervia, Decimomannu, Dobbiaco, Frosinone, Furbara, Galatina, Ghedi, Gioia del Colle, Grazzanise, Grosseto, Guidonia, Istrana, Latina, Luni - Sarzana, Piacenza - San Damiano, Pantelleria, Pisa, Pratica di Mare, Rivotto, Sigonella, Trapani - Birgi, Varese - Venegono e Viterbo;*

L'aeroporto militare di Trapani – Birgi è distante circa 13 km dalla linea aerea “Buseto – CP Ospedaletto”.

4 CONCLUSIONI VINCOLI

Nella presente relazione è stato valutato il possibile interesse aeronautico dell'intervento in oggetto, conformemente alla nuova procedura ENAC/ENAV in vigore dal 16 febbraio 2015. Dall'analisi effettuata risulta che le opere in progetto non sono di interesse aeronautico civile. Le valutazioni sono state effettuate con il supporto dell'utility di pre-analisi dal sito di ENAV per quanto concerne le possibili interferenze con aeroporti dotati di procedure strumentali di competenza ENAV e i sistemi di

comunicazione/navigazione/RADAR sempre di competenza ENAV: il report generato ha evidenziato che non sussistono interferenze per i sostegni in progetto.

5 ALLEGATI

PROVINCIA	COMUNE	Identificativo sostegno	COORDINATE WGS84		ELEVAZIONE			ICAO SGL		F V M campate (dalla fune di guardia)	Attraversamento corso d'acqua
			N	E	AGL (m)	AMSL (m)	QUOTA terreno (m)	Day	Night		
RACCORDI ALLA SE 150 kV - LATO SX											
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR12a	37° 59' 31.92"	12° 41' 20.24"	44,60	422,62	378,02	NO	NO	50,56	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR12b	37° 59' 36.26"	12° 41' 22.75"	30,95	417,49	386,54	NO	NO	44,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR12c	37° 59' 38.09"	12° 41' 26.99"	38,60	410,52	371,92	NO	NO	38,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR12d	37° 59' 39.74"	12° 41' 30.51"	35,60	400,43	364,83	NO	NO	35,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	PG	37° 59' 38.56"	12° 41' 32.21"	21,50	369,26	347,76	NO	NO	35,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	PG1	37° 59' 38.31"	12° 41' 20.24"	21,50	369,26	347,76	NO	NO		

Tabella 1 – Scheda ostacoli aerei dei raccordi alla SE 150 kV lato SX

PROVINCIA	COMUNE	Identificativo sostegno	COORDINATE WGS84		ELEVAZIONE			ICAO SGL		F V M campate (dalla fune di guardia)	Attraversamento corso d'acqua
			N	E	AGL (m)	AMSL (m)	QUOTA terreno (m)	Day	Night		
RACCORDI ALLA SE 150 kV - LATO DX											
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	PG2	37° 59' 36.77"	12° 41' 30.33"	21,50	369,26	347,76	NO	NO	21,5	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR14a	37° 59' 45.68"	12° 41' 31.93"	35,60	405,43	369,83	NO	NO	35,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR14b	37° 59' 49.03"	12° 41' 26.53"	32,60	404,36	371,76	NO	NO	33,3	si
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	TR14c	37° 59' 53.75"	12° 41' 18.92"	32,60	400,50	367,90	NO	NO	35,6	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	PG3	37° 59' 37.29"	12° 41' 30.96"	21,50	378,22	356,72	NO	NO		

Tabella 2 – Scheda ostacoli aerei dei raccordi alla SE 150 kV lato DX

PROVINCIA	COMUNE	Identificativo sostegno	COORDINATE WGS84		ELEVAZIONE			ICAO SGL		F V M campate (dalla fune di guardia)	Attraversamento corso d'acqua
			N	E	AGL (m)	AMSL (m)	QUOTA terreno (m)	Day	Night		
LINEA AEREA "BUSETO - CP OSPEDALETTO"											
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	PG	38° 1' 53,47"	12° 41' 13,07"	18,50	271,04	252,54	NO	NO	18,5	no
TRAPANI	BUSETO PALIZZOLO	1	38° 1' 53,20"	12° 41' 8,69"	16,00	258,59	242,59	NO	NO	43,57	si
TRAPANI	VALDERICE	2	38° 1' 50,67"	12° 40' 54,89"	37,01	266,66	229,65	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	3	38° 1' 46,20"	12° 40' 49,10"	33,90	279,52	245,62	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	4	38° 1' 45,91"	12° 40' 31,08"	27,90	270,57	242,67	NO	NO	30,76	no
TRAPANI	VALDERICE	5	38° 1' 42,41"	12° 40' 19,91"	30,76	300,30	269,54	NO	NO	31,01	no
TRAPANI	VALDERICE	6	38° 1' 39,25"	12° 40' 9,81"	31,01	316,56	285,55	NO	NO	27,78	no
TRAPANI	VALDERICE	7	38° 1' 37,92"	12° 39' 59,25"	27,76	284,80	254,04	NO	NO	34,27	si
TRAPANI	VALDERICE	8	38° 1' 36,35"	12° 39' 46,75"	30,76	257,78	226,77	NO	NO	35,54	si
TRAPANI	VALDERICE	9	38° 1' 34,15"	12° 39' 29,22"	31,01	236,72	202,96	NO	NO	44,85	si
TRAPANI	VALDERICE	10	38° 1' 35,51"	12° 39' 12,56"	33,76	251,74	217,98	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	VALDERICE	11	38° 1' 35,15"	12° 39' 1,75"	33,76	218,83	187,93	NO	NO	34,84	si
TRAPANI	VALDERICE	12	38° 1' 34,87"	12° 38' 53,09"	30,90	197,19	166,43	NO	NO	30,76	no
TRAPANI	VALDERICE	13	38° 1' 31,26"	12° 38' 47,40"	30,76	192,07	164,17	NO	NO	29,47	no
TRAPANI	VALDERICE	14	38° 1' 27,92"	12° 38' 42,13"	27,90	182,41	151,65	NO	NO	30,77	no
TRAPANI	VALDERICE	15	38° 1' 28,55"	12° 38' 32,43"	30,76	153,01	125,00	NO	NO	36,9	si
TRAPANI	VALDERICE	16	38° 1' 29,22"	12° 38' 22,04"	28,01	151,27	117,37	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	17	38° 1' 28,33"	12° 38' 10,88"	33,90	144,79	120,03	NO	NO	33,9	si
TRAPANI	VALDERICE	18	38° 1' 20,98"	12° 38' 8,64"	24,76	148,76	117,86	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	19	38° 1' 14,90"	12° 38' 6,78"	30,90	139,99	106,23	NO	NO	33,76	si
TRAPANI	VALDERICE	20	38° 1' 7,59"	12° 37' 57,47"	33,76	112,36	81,46	NO	NO	30,9	si
TRAPANI	VALDERICE	21	38° 1' 0,60"	12° 37' 48,58"	30,90	105,01	71,25	NO	NO	33,76	si
TRAPANI	VALDERICE	22	38° 1' 0,87"	12° 37' 37,06"	33,76	104,05	70,15	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	23	38° 1' 1,14"	12° 37' 25,64"	33,90	96,54	68,64	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	VALDERICE	24	38° 47' 39,58"	12° 37' 16,25"	27,90	91,02	63,12	NO	NO	27,9	no
TRAPANI	VALDERICE	25	38° 47' 41,78"	12° 37' 10,59"	27,90	89,01	61,25	NO	NO	27,9	no
TRAPANI	VALDERICE	26	38° 47' 42,75"	12° 37' 3,66"	27,76	90,31	62,55	NO	NO	30,9	si
TRAPANI	VALDERICE	27	38° 47' 41,78"	12° 36' 55,27"	30,90	96,46	65,56	NO	NO	33,76	si
TRAPANI	VALDERICE	28	38° 47' 42,75"	12° 36' 40,80"	33,76	104,03	70,27	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	VALDERICE	29	38° 47' 41,78"	12° 36' 26,88"	30,90	107,57	76,67	NO	NO	30,9	no
TRAPANI	ERICE	30	38° 47' 42,75"	12° 36' 19,67"	27,90	95,53	67,63	NO	NO	30,76	no
TRAPANI	ERICE	31	38° 47' 41,78"	12° 36' 18,24"	30,76	83,33	52,57	NO	NO	33,9	si
TRAPANI	ERICE	32	38° 47' 42,75"	12° 36' 16,69"	33,90	81,74	47,84	NO	NO	33,9	si
TRAPANI	ERICE	33	38° 47' 41,78"	12° 36' 4,23"	33,76	77,28	43,52	NO	NO	36,9	no
TRAPANI	ERICE	34	38° 47' 42,75"	12° 35' 52,53"	36,90	90,26	53,36	NO	NO	36,9	no
TRAPANI	ERICE	35	38° 47' 41,78"	12° 35' 43,78"	33,76	85,88	52,12	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	TRAPANI	36	38° 47' 42,75"	12° 35' 35,86"	33,76	87,07	53,31	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	TRAPANI	37	38° 47' 41,78"	12° 35' 27,59"	27,76	87,96	60,20	NO	NO	27,76	no
TRAPANI	TRAPANI	38	38° 47' 42,75"	12° 35' 19,50"	27,76	85,22	57,46	NO	NO	30,76	no
TRAPANI	TRAPANI	39	38° 47' 39,58"	12° 35' 11,36"	30,76	82,18	51,42	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	TRAPANI	40	38° 47' 41,78"	12° 34' 57,42"	33,76	78,71	44,95	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	TRAPANI	41	38° 47' 42,75"	12° 34' 46,13"	33,76	72,02	38,26	NO	NO	33,76	no
TRAPANI	TRAPANI	42	38° 47' 41,78"	12° 34' 36,47"	30,76	64,01	33,25	NO	NO	36,76	no
TRAPANI	TRAPANI	43	38° 47' 42,75"	12° 34' 25,44"	36,76	64,93	28,17	NO	NO	36,76	no
TRAPANI	TRAPANI	44	38° 47' 41,78"	12° 34' 14,28"	33,90	59,59	25,69	NO	NO	33,9	no
TRAPANI	TRAPANI	PG	38° 47' 42,75"	12° 34' 13,91"	18,50	44,80	26,30	NO	NO		

Tabella 3 – Scheda ostacoli aerei della linea 150 kV "Buseto – CP Ospedaletto"

REPORT

Richiedente

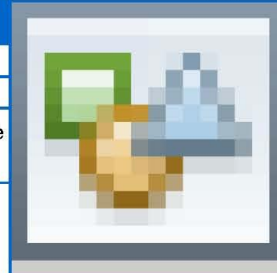
Nome/Società:	Nicola	Cognome/Rag.	Galdiero
C.F./P.IVA:	Comune		
Provincia:	CAP:		
Indirizzo:	N° Civico:		
Mail:	PEC:		
Telefono:	Cellulare:		
Fax :			

Tecnico

Nome:	Nicola	Cognome:	Galdiero
Matricola:	17370	Albo:	Ingegneri di Napoli

Ostacolo: Linea Elettrica

Materiale:	Acciaio
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m



Gruppo Geografico

SICILIA-TP-TRAPANI--

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
37	38° 0' 15.2261" N	12° 35' 35.8639" E	53.3 m	33.8 m	87.1 m	0.0 m
38	38° 0' 16.0749" N	12° 35' 27.5897" E	60.2 m	27.8 m	88.0 m	0.0 m
39	38° 0' 16.4933" N	12° 35' 19.4978" E	57.5 m	27.8 m	85.3 m	0.0 m
40	38° 0' 16.9136" N	12° 35' 11.3645" E	51.4 m	30.8 m	82.2 m	0.0 m
41	38° 0' 17.6338" N	12° 34' 57.4216" E	45.0 m	33.8 m	78.8 m	0.0 m
42	38° 0' 18.2164" N	12° 34' 46.1348" E	38.3 m	33.8 m	72.1 m	0.0 m
43	38° 0' 18.7151" N	12° 34' 36.4697" E	33.2 m	30.8 m	64.0 m	0.0 m
44	38° 0' 19.2838" N	12° 34' 25.4437" E	28.2 m	36.8 m	65.0 m	0.0 m
45	38° 0' 21.0635" N	12° 34' 14.2843" E	25.7 m	33.9 m	59.59999999	0.0 m
46	38° 0' 22.1798" N	12° 34' 13.9077" E	26.3 m	18.5 m	44.8 m	0.0 m

Gruppo Geografico

SICILIA-TP-ERICE--

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
31	38° 0' 48.2659" N	12° 36' 19.6658" E	67.6 m	27.9 m	95.5 m	0.0 m
32	38° 0' 39.4303" N	12° 36' 18.3382" E	52.6 m	30.8 m	83.4 m	0.0 m
33	38° 0' 28.4387" N	12° 36' 16.6868" E	47.8 m	33.9 m	81.69999999	0.0 m
34	38° 0' 20.7431" N	12° 36' 4.2281" E	43.5 m	33.8 m	77.3 m	0.0 m
35	38° 0' 13.5159" N	12° 35' 52.5286" E	53.4 m	36.9 m	90.3 m	0.0 m
36	38° 0' 14.4134" N	12° 35' 43.7835" E	52.1 m	33.8 m	85.9 m	0.0 m

Gruppo Geografico

SICILIA-TP-BUSETO PALIZZOLO--

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	38° 1' 53.4716" N	12° 41' 13.0742" E	252.5 m	18.5 m	271.0 m	0.0 m
2	38° 1' 53.2002" N	12° 41' 8.6866" E	242.0 m	16.0 m	258.0 m	0.0 m

Gruppo Geografico		SICILIA-TP-VALDERICE--				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
3	38° 1' 50.6663" N	12° 40' 54.8855" E	229.6 m	37.0 m	266.6 m	0.0 m
4	38° 1' 46.2052" N	12° 40' 44.0977" E	245.6 m	33.9 m	279.5 m	0.0 m
5	38° 1' 45.9072" N	12° 40' 31.0808" E	242.7 m	27.9 m	270.59999999	0.0 m
6	38° 1' 42.412" N	12° 40' 19.9143" E	269.5 m	30.8 m	300.3 m	0.0 m
7	38° 1' 39.2482" N	12° 40' 9.8075" E	285.6 m	31.0 m	316.6 m	0.0 m
8	38° 1' 37.9226" N	12° 39' 59.2493" E	252.0 m	27.8 m	279.8 m	0.0 m
9	38° 1' 36.3533" N	12° 39' 46.7542" E	226.8 m	30.8 m	257.6 m	0.0 m
10	38° 1' 34.15" N	12° 39' 29.2152" E	203.0 m	31.0 m	234.0 m	0.0 m
11	38° 1' 35.505" N	12° 39' 12.5582" E	218.0 m	33.8 m	251.8 m	0.0 m
12	38° 1' 35.1505" N	12° 39' 1.7495" E	187.9 m	33.8 m	221.7 m	0.0 m
13	38° 1' 34.8661" N	12° 38' 53.0856" E	166.4 m	30.9 m	197.3 m	0.0 m
14	38° 1' 31.2608" N	12° 38' 47.396" E	164.2 m	30.8 m	195.0 m	0.0 m
15	38° 1' 27.9223" N	12° 38' 42.1277" E	151.6 m	27.9 m	179.5 m	0.0 m
16	38° 1' 28.5502" N	12° 38' 32.4292" E	125.0 m	30.8 m	155.8 m	0.0 m
17	38° 1' 29.2227" N	12° 38' 22.0384" E	117.4 m	28.0 m	145.4 m	0.0 m
18	38° 1' 28.3313" N	12° 38' 10.8832" E	120.0 m	33.9 m	153.9 m	0.0 m
19	38° 1' 20.9838" N	12° 38' 8.6392" E	117.9 m	24.8 m	142.70000000	0.0 m
20	38° 1' 14.9004" N	12° 38' 6.7813" E	106.2 m	33.9 m	140.1 m	0.0 m
21	38° 1' 7.5868" N	12° 37' 57.4722" E	81.5 m	33.8 m	115.3 m	0.0 m
22	38° 1' 0.5972" N	12° 37' 48.576" E	71.2 m	30.9 m	102.1 m	0.0 m
23	38° 1' 0.8728" N	12° 37' 37.0558" E	70.2 m	33.8 m	104.0 m	0.0 m
24	38° 1' 1.1456" N	12° 37' 25.6424" E	68.6 m	33.9 m	102.5 m	0.0 m
25	38° 0' 53.7048" N	12° 37' 16.2511" E	63.1 m	27.9 m	91.0 m	0.0 m
26	38° 0' 52.2196" N	12° 37' 10.5877" E	61.2 m	27.9 m	89.1 m	0.0 m
27	38° 0' 55.2177" N	12° 37' 3.6598" E	62.6 m	27.8 m	90.4 m	0.0 m
28	38° 0' 58.8463" N	12° 36' 55.2742" E	65.6 m	30.9 m	96.5 m	0.0 m
29	38° 0' 57.0439" N	12° 36' 40.798" E	70.3 m	33.8 m	104.1 m	0.0 m
30	38° 0' 55.3112" N	12° 36' 26.8851" E	76.7 m	30.9 m	107.6 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						

REPORT


Richiedente						
Nome/Società:	Nicola	Cognome/Rag.	Galdiero			
C.F./P.IVA:	Comune					
Provincia:	CAP:					
Indirizzo:	N° Civico:					
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	Nicola	Cognome:	Galdiero			
Matricola:	17370	Albo:	Ingegneri di Napoli			
Ostacolo: Linea Elettrica						
Materiale: Acciaio						
<input type="checkbox"/> Ostacolo posizionato nel Centro Abitato						
<input type="checkbox"/> Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m						
Gruppo Geografico		SICILIA-TP-BUSETO PALIZZOLO--				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	37° 59' 31.9242" N	12° 41' 20.242" E	378.0 m	44.6 m	422.6 m	0.0 m
2	37° 59' 36.2633" N	12° 41' 22.7508" E	386.5 m	30.95 m	417.45 m	0.0 m
3	37° 59' 38.0936" N	12° 41' 26.9913" E	371.9 m	38.6 m	410.5 m	0.0 m
4	37° 59' 39.7366" N	12° 41' 30.507" E	364.8 m	35.6 m	400.40000000	0.0 m
5	37° 59' 36.7722" N	12° 41' 30.327" E	347.8 m	21.5 m	369.3 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						

Tabella 5 - Report pre-analisi della linea di raccordo alla SE 150 kV lato SX

REPORT


Richiedente						
Nome/Società:	Nicola	Cognome/Rag.	Galdiero			
C.F./P.IVA:	Comune					
Provincia:	CAP:					
Indirizzo:	N° Civico:					
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	Nicola	Cognome:	Galdiero			
Matricola:	17370	Albo:	Ingegneri di Napoli			
Ostacolo: Linea Elettrica						
Materiale:	Acciaio					
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato					
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m					
						
Gruppo Geografico		SICILIA-TP-BUSETO PALIZZOLO--				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	37° 59' 45.6773" N	12° 41' 31.9257" E	369.8 m	35.6 m	405.40000000	0.0 m
2	37° 59' 49.0284" N	12° 41' 26.5281" E	371.8 m	32.6 m	404.40000000	0.0 m
3	37° 59' 53.749" N	12° 41' 18.9242" E	367.9 m	32.6 m	400.5 m	0.0 m
4	37° 59' 38.307" N	12° 41' 32.2144" E	347.8 m	21.5 m	369.3 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						

Tabella 6 - Report pre-analisi della linea di raccordo alla SE 150 kV lato DX


REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	Nicola	Cognome/Rag.	Galdiero			
C.F./P.IVA:	Comune					
Provincia:	CAP:					
Indirizzo:	N° Civico:					
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	Nicola	Cognome:	Galdiero			
Matricola:	17370	Albo:	Ingegneri di Napoli			
Ostacolo: Torre faro						
Materiale:	Acciaio					
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato					
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m					
						
Gruppo Geografico			SICILIA-TP-BUSETO PALIZZOLO--			
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	37° 59'	12° 41'	347.76 m	35.0 m	382.76 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
2	37° 59'	12° 41'	347.76 m	35.0 m	382.76 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
3	37° 59' 36.45384"	12° 41'	347.76 m	35.0 m	382.76 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						

Tabella 6 - Report pre-analisi delle torri faro della nuova stazione di Buseto 2 nel comune di Buseto Palizzolo

6 RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 9-5-2005 n. 96 "Revisione della parte aeronautica del Codice della navigazione, a norma dell'articolo 2 della L. 9 novembre 2004, n. 265" (Pubblicato nella Gazz. Uff. 8 giugno 2005, n. 131, S.O N. 106.)
- D.Lgs. 15-3-2006 n. 151 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, recante la revisione della parte aeronautica del codice della navigazione. (Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88).
- Protocollo tecnico - Istanze per la valutazione di compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea riguardanti manufatti da realizzare nelle aree limitrofe all'aeroporto di cui al Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti - Cap IV.