



PROPONENTE
LEONARDO S.p.A. - DIVISIONE ELICOTTERI

Sede Legale: Piazza Monte Grappa, 4 – 00195 Roma
Stabilimento di Brindisi – Contrada Santa Teresa Pinti – 72100 Brindisi (BR)

Studio Preliminare Ambientale

(art. 19 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e conforme agli allegati IV-bis e V alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Il Responsabile Tecnico:

Ing. Giovanni SCIBILIA



I Tecnici

Ing. Carolina Giacobbe
Ing. Davide Ferrero

Il Gestore:

Ing. Emanuele IANNELLO

LEONARDO S.p.A.
ELICOTTERI
IL RESPONSABILE DI STABILIMENTO BRINDISI
(Emanuele Iannello)

Data 09/10/2024 rev.00

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.1 ATTIVITÀ ESISTENTI PRESSO LO STABILIMENTO DI BRINDISI	6
2.1.1 Fase 1 – Galvanica –Attività IPPC	7
2.1.2 Fase 2 - Produzione di strutture di aeromobile	7
2.1.2.1 Lavorazioni meccaniche e lattoneria	8
2.1.2.2 Incollaggi	8
2.1.2.3 Montaggio strutture	9
2.1.2.4 Controlli non distruttivi	10
2.1.2.5 Verniciatura	10
2.1.2.6 Prova pioggia	11
2.1.2.7 Fase 3 – Magazzino Generale	11
2.2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI MODIFICA	12
2.2.1 Motivazioni e finalità del progetto	13
2.2.2 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto	14
2.2.3 Valore dell'opera e determinazione degli oneri	18
2.2.4 Tempo di realizzazione degli interventi	19
2.2.5 Descrizione degli interventi impiantistici da realizzare	19
2.2.5.1 Introduzione delle macchine	19
2.2.5.2 Smontaggio	24
2.2.5.3 Ispezione, preparazione lista di scarto e ricondizionamento	25
2.2.5.4 Verniciatura	34
2.2.5.5 Montaggio/assemblaggio	34
2.2.5.6 Linea volo - elisuperficie	34
2.2.6 Identificazione degli aspetti ambientali	34
2.2.6.1 Materie prime / materie ausiliarie / sostanze pericolose	35
2.2.6.2 Emissioni convogliate in atmosfera	37
2.2.6.3 Emissioni diffuse in atmosfera	38
2.2.6.4 Emissioni odorigene	38
2.2.6.5 Scarichi idrici	38
2.2.6.6 Rifiuti	38
2.2.6.7 Consumo risorse energetiche – energia elettrica	40
2.2.6.8 Consumo risorse naturali – acqua	40
2.2.6.9 Suolo e sottosuolo	41
2.2.6.10 Rumore	41
2.2.6.11 Traffico aereo	42
2.2.7 Lavori di demolizioni e scavi	42
2.2.7.1 Possibili interferenze tra gli interventi di scavo previsti e il procedimento di bonifica in atto nel sito	43
2.3 CUMULO CON ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI	45
2.4 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI	45
2.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI	47
2.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	48
2.7 RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITÀ	50
2.8 RISCHI PER LA SALUTE UMANA	50
3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	51
3.1 UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO ESISTENTE E APPROVATO	51
3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO E CONFRONTO CON IL PAI	52

3.3	RICCHEZZA RELATIVA, DELLA DISPONIBILITÀ, DELLA QUALITÀ E DELLA CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA (COMPREDENTI SUOLO, TERRITORIO, ACQUA E BIODIVERSITÀ) E DEL RELATIVO SOTTOSUOLO	55
3.4	CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE	57
3.4.1	<i>Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi</i>	57
3.4.2	<i>Zone costiere e ambiente marino</i>	58
3.4.3	<i>Zone montuose e forestali</i>	59
3.4.4	<i>Riserve, parchi naturali e zone classificate o protette dalla normativa nazionale</i>	60
3.4.5	<i>Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione</i>	60
3.4.6	<i>Zone a forte densità demografica</i>	60
3.4.7	<i>Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica</i>	61
3.4.8	<i>Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228</i>	61
3.5	RIEPILOGO QUADRO DEI VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA	61
4.	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	62
4.1	ENTITÀ ED ESTENSIONE DELL'IMPATTO	62
4.1.1	<i>Stato di fatto dell'impatto ambientale</i>	63
4.1.1.1	Materie prime/sostanze pericolose	63
4.1.1.2	Emissioni convogliate in atmosfera	63
4.1.1.3	Produzione di rifiuti.....	65
4.1.1.4	Consumo risorse energetiche	66
4.1.1.5	Consumo risorse naturali – acqua.....	67
4.1.1.6	Suolo e sottosuolo	67
4.1.1.7	Rumore	67
4.1.1.8	Traffico aereo.....	67
4.1.2	<i>Incidenza dell'impatto ambientale della modifica</i>	68
4.1.2.1	Materie prime/sostanze pericolose	68
4.1.2.2	Emissioni convogliate in atmosfera	68
4.1.2.3	Emissioni diffuse in atmosfera	69
4.1.2.4	Rifiuti.....	69
4.1.2.5	Consumo risorse energetiche	70
4.1.2.6	Consumo risorse naturali – acqua.....	71
4.1.2.7	Suolo e sottosuolo	71
4.1.2.8	Rumore	72
4.1.2.9	Traffico aereo.....	72
4.2	NATURA DELL'IMPATTO	73
4.3	NATURA TRANSFRONTALIERA DELL'IMPATTO.....	73
4.4	INTENSITÀ E COMPLESSITÀ DELL'IMPATTO.....	73
4.5	PROBABILITÀ DELL'IMPATTO, INSORGENZA, DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO 74	
4.6	CUMULO TRA L'IMPATTO DEL PROGETTO IN QUESTIONE E L'IMPATTO DI ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI	74
4.7	POSSIBILITÀ DI RIDURRE L'IMPATTO IN MODO EFFICACE.....	74
5.	ELENCO ALLEGATI.....	76

1. PREMESSA

La Leonardo – Divisione Elicotteri nell'ambito delle politiche di sviluppo delle attività produttive della Divisione ed in particolare dello Stabilimento di Brindisi ha intenzione di reintrodurre il processo di manutenzione in linea degli elicotteri (Base Maintenance) presso lo Stabilimento di Brindisi attraverso il recupero e la valorizzazione di fabbricati esistenti.

La scelta della Leonardo – Divisione Elicotteri di realizzare la nuova Base Maintenance nello Stabilimento di Brindisi deriva anche dal fatto che tale attività veniva già svolta negli anni passati nel sito ed era ricompresa nelle attività produttive autorizzate anche in ambito ambientale.

L'intervento ha l'obiettivo di venire incontro alle esigenze del cliente e del mercato che richiede l'implementazione di una Base Maintenance localizzata nel sud Italia, attualmente sprovvisto di tali strutture, al fine di intercettare le utenze che necessitano di tale attività provenienti dalle aree al sud dell'Italia. L'intervento comporterà uno sviluppo anche in termini di introduzione di nuove risorse, altamente specializzate, all'interno del Sito.

L'intervento proposto rientra nelle categorie progettuali individuate dall'Allegato IV alla parte II "Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano" e nell'Allegato B della L.R. Puglia n°26 del 2022 "Interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA", in particolare:

1. **attività 3 lettera g)** D. Lgs.152/2006 e s.m.i. Allegato IV, "Impianti di costruzione e montaggio di auto e motoveicoli e costruzione dei relativi motori; impianti per la costruzione e riparazione di aeromobili; costruzione di materiale ferroviario e rotabile che superino 10.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume";
2. **attività B.2s** L.R. n.26 del 2022 e s.m.i. Allegato B (B2 progetti di competenza della Provincia), "Impianti di costruzione e montaggio di auto e motoveicoli e costruzioni dei relativi motori; impianti per la costruzione e riparazione di aeromobili; costruzione di materiale ferroviario e rotabile che superino 10.000 m² di superficie impiegata o 50.000 m³ di volume".

In relazione a tale intervento,

1. in data 01/07/2024, lo Stabilimento di Brindisi ha trasmesso alla Provincia di Brindisi, con prot. n.25/2024, istanza di valutazione preliminare ex art. 6 co. 9 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per il progetto "Attività di fabbricazione e montaggio degli elicotteri – riutilizzo del fabbricato esistente F24 per l'introduzione di una Base Maintenance (officina di manutenzione)" al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare, ritenendo che non vi fossero impatti ambientali significativi e negativi aggiuntivi rispetto a quanto autorizzato;
2. la Provincia di Brindisi, acquisita l'istanza al prot. 21304 del 02/07/2024, in data 30/07/2024 ha fornito riscontro all'istanza presentata, ritenendo che *"la comunicazione di modifica dell'AIA ai sensi dell'art. 29novies del D. Lgs. 152/2006 e smi per l'introduzione dell'attività di manutenzione degli elicotteri, dovrà scontare la preventiva procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A."* in quanto *"l'introduzione dell'attività di manutenzione degli elicotteri potrebbe generare impatti ambientali significativi, soprattutto quelli derivanti dalle emissioni in atmosfera e dall'aumento del traffico aereo dall'impianto, che necessitano di essere debitamente valutati in sede di procedura di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale, non ritenendosi sufficiente un esame di valutazione preliminare"*.

Si procede pertanto, sulla base del parere espresso di cui sopra a presentare l'istanza di verifica di assoggettabilità a V.I.A., di cui è parte integrante il presente documento quale Studio Preliminare

Ambientale, contenente le informazioni necessarie ad attivare la fase di verifica in conformità a quanto previsto dall'art.19 e contenuto negli allegati IV-BIS e V alla parte seconda del D.lgs.152/06 e s.m.i..

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Attività esistenti presso lo Stabilimento di Brindisi

L’Impianto Leonardo S.p.A. di Brindisi (planimetria sotto riportata) rappresenta il centro di eccellenza dei montaggi di strutture degli elicotteri prodotti. Nell’ambito del processo produttivo realizzato all’interno dell’Impianto, le operazioni prevalenti riguardano il montaggio strutture delle parti di elicotteri provenienti sia dai Reparti dell’Impianto di Brindisi che da altre consociate, da altri Impianti del Gruppo Leonardo e da fornitori esterni. Al momento, i montaggi finali delle parti di strutture di aeromobili finite comporta l’ottenimento di strutture complete dei seguenti modelli di elicottero e loro segmenti: AW101, AW189, AW169, NH90, AW609 e AW249 (rif. anno 2022).

Lo Stabilimento è dotato di un’elisuperficie per l’atterraggio e il decollo degli elicotteri, il cui utilizzo è regolamentato dalla Lettera di Operazioni, rev.01 del 07.03.2024, tra l’Aeroporto di Brindisi e lo Stabilimento stesso.

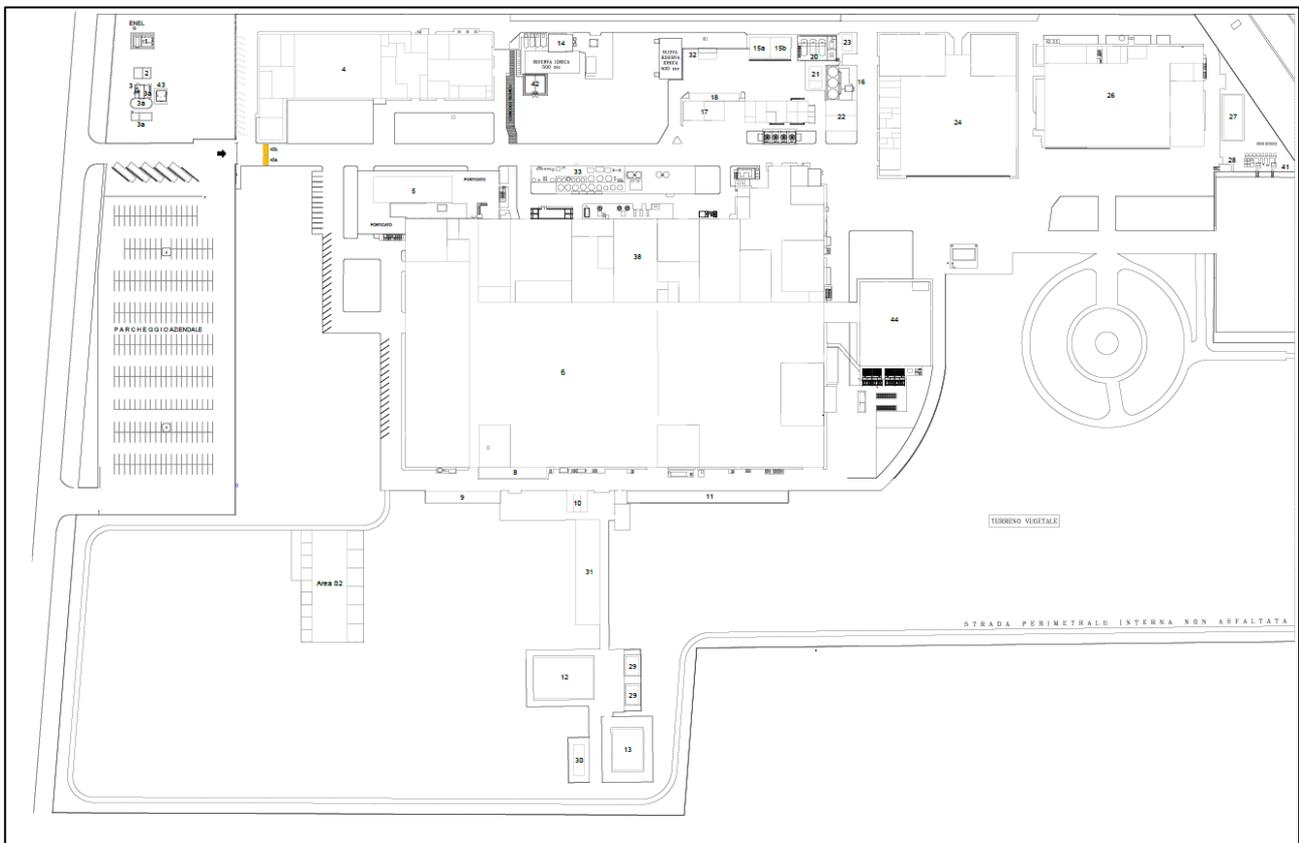


Figura 1 - Planimetria stato di fatto Stabilimento di Brindisi

Nei paragrafi seguenti saranno descritte le fasi del ciclo produttivo nel dettaglio e le eventuali sottofasi.

All’interno dello stabilimento è possibile individuare n. 3 diverse fasi operative:

FASE 1) GALVANICA (Attività IPPC)

FASE 2) PRODUZIONE DI STRUTTURE DI AEROMOBILI (Attività non IPPC):

FASE 3) MAGAZZINO GENERALE (Attività non IPPC)

La fase 2 a sua volta è suddivisa in:

2.1 Lavorazioni meccaniche e lattoneria

2.2 Incollaggi

- 2.3 Montaggio strutture
- 2.4 Controlli non distruttivi
- 2.5 Verniciatura
- 2.6 Prova pioggia

A supporto delle attività produttive, si effettuano una serie di attività accessorie di seguito elencate:

- FASE A) Laboratorio
- FASE B) Produzione di energia termica
- FASE C) Produzione del freddo
- FASE D) Produzione energia elettrica
- FASE E) Produzione aria compressa
- FASE F) Approvvigionamento idrico
- FASE G) Impianto di depurazione
- FASE H) Deposito temporaneo dei rifiuti
- FASE I) Mensa aziendale
- FASE L) Manutenzione

2.1.1 Fase 1 – Galvanica –Attività IPPC

L'attività si realizza con operazioni di trattamento di superfici di metalli mediante processi elettrochimici (elettrodeposizione) e chimici, con vasche destinate al trattamento aventi volumetria complessiva maggiore di 30 m³.

L'attività si realizza su due linee denominate, rispettivamente, linea leghe leggere e linea acciai. A metà degli anni '90 si è aggiunto sullo stesso impianto anche il processo di fresatura chimica finalizzato ad ottenere una riduzione di spessore su particolari su cui è possibile ottenere gli stessi risultati con operazioni meccaniche. Per motivi di spazio, tale processo è stato inserito sulla linea della ossidazione delle leghe leggere, con utilizzazione di un solo carroponete per entrambi i processi. I flussi produttivi interessati al processo galvanico sono i seguenti:

- Lavorazione lamierati;
- Lavorazione di profilati;
- Lavorazione di macchinati;
- Lavorazione di componenti per incollaggi metallo-metallo.

La linea leghe leggere si compone di n. 24 vasche (n. 13 complete di coperchio ed aspirate incluso il forno di essiccazione e due vasche di acqua calda, n. 1 a ciclo chiuso-vasca "PADA" di sgrassaggio a percloroetilene, n. 10 a superficie libera), la linea acciai si compone di n. 9 vasche (n. 5 complete di coperchio ed aspirate, n. 4 a superficie libera); le vasche a superficie libera sono dedicate alle sole operazioni di lavaggio (a spruzzo e ad immersione) con acqua.

La linea acciai ha assunto inoltre una configurazione in cui risulta mantenuto esclusivamente il processo di passivazione acciai.

2.1.2 Fase 2 - Produzione di strutture di aeromobile

La fase di produzione di produzione di strutture di aeromobile (Fase 2) può essere suddivisa in n. 6 sottofasi:

1. Lavorazioni meccaniche e lattoneria
2. Incollaggi
3. Montaggio strutture

4. Controlli non distruttivi
5. Verniciatura
6. Prova pioggia

2.1.2.1 Lavorazioni meccaniche e lattoneria

Le lavorazioni sono finalizzate all'asportazione di truciolo e alla lavorazione di lamiere, e all'interno della sottofase sono eseguite le seguenti lavorazioni:

1. **Contornatura:** Il pezzo grezzo o lamiera grezza viene “contornata” da una macchina a controllo numerico (c/n), detta contornatrice, che definisce il profilo grezzo del particolare da costruire.
2. **Pressatura:** l'operazione realizza la sagomatura del particolare contornato mediante con l'impiego di specifiche presse meccaniche.
3. **Lattoneria:** operatori specialisti provvedono manualmente, con l'impiego di stampi, alla finitura e formatura del particolare. I particolari finiti e formati, previo controllo di qualità, sono trasferiti ai trattamenti termici.
4. **Reparto macchine:** è un'area adibita alla realizzazione del pezzo finito, partendo da quello grezzo e semilavorati, con utilizzo di macchine utensili tradizionali e di macchine utensili automatiche, a controllo numerico. L'operazione si completa manualmente in area aggiustaggio. I particolari realizzati nel reparto Macchine seguono il medesimo flusso dei particolari ottenuti in lattoneria. Il controllo di qualità si realizza mediante controllo dimensionale, ai fini della verifica sulle tolleranze.
5. **Trattamenti termici:** I particolari realizzati con le operazioni meccaniche innanzi descritte sono trasferiti in area forni dove per riscaldamento in forni elettrici, chiusi, subiscono un incremento della durezza.

2.1.2.2 Incollaggi

Gli incollaggi sono del tipo metallo-metallo e si realizzano su pannelli attraverso: imbastitura, trattamento in autoclave, finitura, insertatura e, ove necessario (secondo programma), applicazione superficiale di primer.

1. **Imbastitura:** L'imbastitura riguarda i pannelli in materiale composito realizzati mediante taglio dei materiali preimpregnati in tessuto a film ed applicazione degli stessi a più strati con interposizione di adesivi. I teli in materiale composito, che si presentano sotto forma di rotoli, vengono prelevati dal magazzino frigorifero e tagliati mediante taglierina computerizzata o manualmente dagli operatori. Il luogo di lavoro è un ambiente climatizzato denominato clean room. L'imbastitura si realizza manualmente su appositi banchi e stampi sagomati per la tipologia del pannello da realizzare.

Gli stampi e l'attrezzatura da utilizzare vengono preparati in area esterna alla clean room attraverso una pulizia con agente distaccante. I pannelli imbastiti vengono inseriti in sacchi sottovuoto in PE ad elevata resistenza termica e meccanica, quindi movimentati per trattamento in autoclave. L'insertatura si esegue in locale climatizzato, denominato clean room.

2. **Impianto di deposizione automatica delle fibre di carbonio (AFP):**

L'Automatic Fiber Placement è un impianto che consente la posa automatica di fibre di carbonio preimpregnate unidirezionali. Le fibre si presentano sotto forma di nastri che, in fascio, vengono stese sullo stampo del pezzo da realizzare e fatte aderire allo stesso mediante riscaldamento e compattazione per pressione. La deposizione si esegue in locale

climatizzato, denominato clean room.

I componenti realizzati vengono inseriti in sacchi sottovuoto in PE ad elevata resistenza termica e meccanica, quindi movimentati per trattamento in autoclave.

- 3. Trattamento in autoclave:** I pannelli imbastiti e i prodotti del sistema a deposizione automatica di fibre di carbonio, ciascuno protetto all'interno di un sacco in polietilene ad elevata resistenza termica e meccanica, vengono posizionati su carrelli ed inseriti in autoclave per essere sottoposti a trattamento termico, alla pressione di 3 bar, per l'ottenimento dei pannelli incollati. L'autoclave è un ambiente in pressione da 56 m³, collaudato dall'ISPESL. Dopo caricamento e chiusura, viene pressurizzata con aria prelevata da un serbatoio (capacità: 10 m³) asservito da due compressori. Il riscaldamento dell'autoclave è assicurato da olio diatermico (riscaldato da scambiatore olio/acqua in dotazione dell'impianto di produzione acqua surriscaldata a servizio di una delle tre centrali termiche dello stabilimento – FASE B) che circola all'interno di un radiatore ventilato allocato nell'autoclave. Le condizioni di vuoto, per i sacchi contenenti i pannelli, sono assicurate, all'interno dell'autoclave, da un sistema di depressione comprendente n. 2 pompe da vuoto. Tutto il programma di trattamento in autoclave dei pannelli incollati, è gestito interamente da un processore; i programmi di gestione dell'autoclave variano a seconda delle tipologie di pannelli incollati. Ciascun trattamento termico in autoclave interessa al massimo n. 8 pannelli incollati e si completa in un tempo compreso tra 2 e 6 ore.

Quindi, si realizzano al massimo 1 o 2 cicli di trattamento per giorno con produzione di n.8 o 16 pannelli/giorno da sottoporre a finitura ed insertatura.

Conclusa la fase di esercizio dell'autoclave, il valore di pressione interna iniziale (pressione atmosferica), necessario a ripristinarsi quale condizione di sicurezza che possa comportare l'apertura del portellone e l'ingresso in autoclave del personale addetto preposto all'estrazione dei sacchi contenenti i pannelli incollati, è raggiunto, tramite valvola automatica, con sfiato in atmosfera dell'aria calda contenuta sotto pressione all'interno dell'autoclave. Quale ulteriore condizione di protezione e sicurezza per l'ambiente di lavoro, rivolto a ripristinare il valore di temperatura interno eguale a quello della temperatura ambiente, l'autoclave è provvista di ventilatore di aria (immessa dall'ambiente esterno) e di sistema di aspirazione che ne assicura il ricambio per convogliamento in atmosfera dell'aria estratta. Esso è composto da due cappe curve, poste in zona superiore al portellone di apertura dell'autoclave e che ne seguono il profilo, asservite da un elettro aspiratore centrifugo da 2.500 m³/h. Detto sistema, che assicura il ricambio di aria in fase antecedente a quella dell'ingresso in autoclave del personale preposto, è in esercizio, al massimo, per 1 h/giorno nell'ambito di 330 giorni lavorativi per anno.

- 4. Finitura:** I pannelli, contenuti nei sacchi sottovuoto ed estratti dall'autoclave posizionati su appositi piani carrellati, vengono rimossi manualmente dai sacchi protettivi. La finitura consiste, essenzialmente, nella rimozione di sbavature (stato fisico: solido) presentate dai pannelli con utilizzo di strumenti rotanti con frese azionate ad aria compressa e manualmente con carta abrasiva. Le operazioni di cui innanzi, essendo a carattere polverose, vengono eseguite su n. 3 banchi aspirati per polveri con unità esterna di aspirazione e filtraggio delle stesse.

2.1.2.3 Montaggio strutture

Il montaggio strutture riceve tutti i particolari ed impiega oltre trenta scali e fuori scali di montaggio al fine di ottimizzare il montaggio delle diverse strutture per aeromobili; ogni scalo, infatti, è preposto

a realizzare autonomamente il montaggio di strutture afferenti uno specifico velivolo. L'area è provvista di una clean room (climatizzata), anch'essa destinata al montaggio strutture.

La movimentazione di lamierati, gruppi e sottogruppi strutturali tra i vari scali e fuori scalo è realizzata impiegando appositi carrelli e/o carroponi.

Le operazioni principali connesse al montaggio delle strutture sono la foratura, la sigillatura e la rivettatura di pannelli, lamierati e macchinati che vengono assemblati sui diversi scali.

Interventi di finitura (taglio, limatura, smerigliatura, etc.) su componenti metallici di modeste dimensioni sono effettuati su banco aspirato ubicato nella stessa area; interventi di ritocco sulle strutture degli elicotteri sono realizzate nel reparto hangar verniciatura.

2.1.2.4 Controlli non distruttivi

I particolari sottoposti ai trattamenti superficiali (Fase 1) oppure i macchinati, lamierati, grezzi derivanti dalla Fase 2, in base alle specifiche tecniche, vengono sottoposti al controllo non distruttivo, per verificare l'integrità del pezzo e l'eventuale presenza di "cricche" indotte dalle lavorazioni precedenti. In particolare, i controlli effettuati sono:

1. Controllo a Raggi X: utilizzando una tecnica in radioscopia su supporto VHS, che consiste in una ispezione dinamica e la classica tecnica mediante lo sviluppo di radiografie mediante l'utilizzo di soluzioni di fissaggio e di sviluppo.
2. Controllo con liquido penetrante fluorescente: tale operazione consiste nell'applicazione del liquido penetrante all'interno di una vasca tramite ausilio di rampe mobili. Il liquido penetra nelle eventuali cricche presenti nel pezzo. In seguito, il pezzo viene portato in una cabina e sottoposto a controllo mediante lampada a raggi UVA, per rilevare la presenza del liquido penetrante fluorescente. Il liquido penetrante fluorescente utilizzato è ARDROX 970 P25E.
3. Controllo con polveri: tale ispezione avviene mediante immersione del particolare all'interno di una vasca contenente polveri, che vengono sparate sul manufatto, andandosi a depositare all'interno delle eventuali cricche o difettosità presenti.
4. Controllo magnetoscopico: l'operazione consiste in magnetizzare il particolare in esame e, attraverso la misurazione e visualizzazione dei difetti nel campo magnetico risultante, rilevare i difetti interni del pezzo. A seguito del controllo, il particolare viene smagnetizzato in apposito tunnel di smagnetizzazione, per portare il valore di magnetizzazione residua all'interno dei limiti imposti dalle norme. Il liquido magnetico utilizzato dall'impianto è il Magnaglo MG/MX Carrier.

2.1.2.5 Verniciatura

La verniciatura è eseguita da ditta esterna che gestisce il nuovo hangar verniciatura, provvedendo anche ai ritocchi delle strutture provenienti dal montaggio strutture. L'applicazione del primer, a cui si faceva riferimento all'interno dei precedenti paragrafi, avviene invece all'interno della Cabina Primer, adiacente al reparto Galvanica.

L'hangar di verniciatura è costituito da un edificio con struttura prefabbricata in c.a.v. e c.a.p. e tamponamento esterno in pannelli prefabbricati realizzati in c.a.v. armate con acciaio e doppia rete elettrosaldata. Tale intervento rientra nella modifica sostanziale che ha aggiornato l'Autorizzazione Integrata Ambientale con Determina Dirigenziale n. 20 del 09/03/2013 del Servizio Ecologia e che prevedeva l'installazione di n. 2 cabine prefabbricate di verniciatura del tipo "a secco" con dimensioni m 16 x m 7 con altezza utile di m 5.

A servizio delle due cabine sono state realizzate delle vasche fino alla profondità di m 2,80 dal piano

di campagna, per contenere le canalizzazioni di aerazione; le vasche sono collegate direttamente all'esterno per consentire i collegamenti aeraulici con le UTA che realizzano il trattamento aria ed il ciclo di essiccazione nelle cabine stesse.

Nell'ordine, le operazioni svolte all'interno consistono nella pulizia superficiale e nel rivestimento protettivo e decorativo (verniciatura) dei materiali.

La periodicità di funzionamento indicata per la FASE 2.4, è così suddivisa per pulizia di superficie e per rivestimenti, protettivo e decorativo, all'interno dell'impianto hangar descritto:

- Pulizia di superficie: 6 ore/giorno per 330 giorni lavorativi/anno.
- Rivestimenti, protettivo e decorativo: 10 ore/giorno per 330 giorni lavorativi/anno.

2.1.2.6 Prova pioggia

L'impianto denominato "prova pioggia" serve per eseguire prove di tenuta sulla struttura del velivolo, simulando una precipitazione e verificando l'assenza di infiltrazioni di acqua.

La prova prevede di sottoporre la fusoliera ad un sistema di aspersione d'acqua di una intensità minima uniforme tra 5 e 9 pollici all'ora per un minimo di 20 minuti. Il sistema deve garantire uno spruzzo uniforme sull'intera fusoliera in direzione verticale, orizzontale e a 45° rispetto alla superficie.

L'impianto è costituito da una struttura in carpenteria metallica in acciaio zincato per l'ancoraggio di ugelli e tubazioni per l'erogazione dell'acqua collegati a n. 2 serbatoi di accumulo di capacità pari a 5 m³ ciascuno e l'erogazione dell'acqua avverrà tramite n. 8 tubazioni DN25 dotate di n. 40 ugelli.

La struttura è realizzata su da un basamento di calcestruzzo di dimensioni circa pari a 6 x 10,5 m dotato di canaline per la raccolta dell'acqua e sistema di rilancio al serbatoio, previa filtrazione per rimuovere le particelle solide in sospensione. Il sistema è alimentato da una pompa di spinta che permetta di regolare la portata da 5 a 14 m³/h. All'interno del bacino di contenimento è realizzato pozzetto adatto ad accogliere all'interno una pompa di rilancio; tale pompa di recupero/rilancio dell'acqua dal bacino di contenimento della raccolta acque ai filtri è di bassa prevalenza ma con una portata almeno 1,5 volte la portata della pompa di mandata. I filtri sono caratterizzati da filtro a sabbia con prefiltro e i serbatoi di stoccaggio sono dotati di impianto funzionante con lampada battericida UV adatta per il trattamento dell'acqua contenuta nei recipienti di stoccaggio (caratterizzata da un circuito indipendente in grado di trattare 10 m³).

L'impianto è alimentato da acqua demineralizzata proveniente dall'impianto di trattamento e utilizzabile a scopi industriali, la stessa, una volta utilizzata, viene recuperata rilanciandola verso il serbatoio di accumulo; pertanto, il consumo di acqua in seguito all'avvio è dovuto a periodici rabbocchi.

2.1.2.7 Fase 3 – Magazzino Generale

L'attività del magazzino generale consiste nella ricezione - immagazzinamento - distribuzione ai Reparti di Stabilimento dei materiali approvvigionati, nonché nella spedizione dei prodotti finiti.

Il magazzino generale si compone di diverse aree, ciascuna dedicata a specifiche operazioni; più precisamente:

- **Area ufficio**, per la gestione, a mezzo sistemi informatizzati, delle operazioni contabili inerenti carico/scarico di magazzino, inventario di magazzino, preparazione avvisi, etc.; per operazioni dell'operatore rivolte alla etichettatura, verifica e controllo dei materiali da smistare nelle varie posizioni del magazzino.
- **Area ricezione**, per la ricezione, preparazione, imballaggio e spedizione dei materiali

mediante operazioni di scarico/carico dei mezzi di trasporto con l'impiego di carroponete o mezzi di sollevamento e verifiche della rispondenza dei materiali con i documenti di trasporto.

- **Area magazzino**, per operazioni sia di immagazzinamento dei materiali su appositi scaffali che di prelievo dei materiali per l'invio ai Reparti di produzione e/o all'esterno dell'Impianto; dette operazioni sono effettuate con l'utilizzo di carrelli elevatori e transpallet.
- **Area preparazione**, per operazioni di immagazzinamento/preparazione dei materiali metallici destinati ai Reparti di produzione; dette operazioni sono effettuate con l'utilizzo di macchine utensili, carrelli elevatori e transpallet.
- **Area magazzino preparati chimici**, per operazioni di immagazzinamento, in dedicati magazzini esterni al magazzino generale, dei preparati chimici (sostanze) destinati ai Reparti di produzione che ne fanno uso; dette operazioni sono effettuate mediante l'utilizzo di carrelli di movimentazione, muniti di cestello antiribaltamento.
- **Area controllo**, per operazioni dell'operatore rivolte alla verifica e controllo della corrispondenza dei materiali agli ordini di acquisto, specifiche, disegni, etc. impiegati nei Reparti di produzione.

Periodicità di funzionamento del Magazzino Generale: 10 ore/giorno per complessivi 330 gg. di lavoro/anno.

2.2 Caratteristiche del progetto di modifica

Il progetto relativo al presente Studio Preliminare Ambientale è la reintroduzione della manutenzione in linea degli elicotteri presso lo stabilimento di Brindisi (Base Maintenance).

L'intervento, come anticipato in premessa, rientra nelle politiche di sviluppo delle attività produttive della Divisione Elicotteri ed in particolare dello Stabilimento di Brindisi con l'introduzione di una nuova attività attraverso il recupero e la valorizzazione di fabbricati esistenti. La scelta della Leonardo – Divisione Elicotteri di realizzare la nuova Base Maintenance nello Stabilimento di Brindisi deriva anche dal fatto che tale attività veniva già svolta negli anni passati nel sito ed era ricompresa nelle attività produttive autorizzate anche in ambito ambientale.

L'intervento ha l'obiettivo di venire incontro alle esigenze del cliente e del mercato che richiede l'implementazione di una Base Maintenance localizzata nel sud Italia, attualmente sprovvisto di tali strutture, al fine di intercettare le utenze che necessitano di tale attività provenienti dalle aree al sud dell'Italia. La Base Maintenance di Brindisi sarà principalmente una officina per elicotteri in continuità operativa, che necessitano di manutenzione di linea, una volta a regime tale attività si procederà con l'accettazione di elicotteri che richiedono interventi manutentivi più approfonditi.

Il ciclo operativo dell'attività di manutenzione può essere così schematizzato:

1. **Introduzione Macchine:** all'arrivo dell'elicottero in stabilimento si effettua l'accettazione documentale e se l'arrivo avviene in volo, si esegue anche il volo di accettazione. A seguito delle attività di accettazione viene stilato il Work Program, in cui si riporta la prima lista dei difetti o delle parti da mantenere. Il velivolo viene portato nella postazione di lavaggio degli elicotteri, dove viene pulito con idropulitrice e additivo detergente. Sul velivolo vengono effettuate, ove necessario, le attività di preservazione, che consistono nello svuotamento dei serbatoi (attività che viene effettuata nell'area gestione carburanti), nel lavaggio e drenaggio dei compressori e inserimento di preservanti.

2. **Smontaggio:** in relazione al Work Program stilato l'elicottero viene parzialmente disassemblato e viene effettuata l'ispezione visiva e documentale delle parti.
3. **Ispezione, preparazione lista di scarto, ricondizionamento:** si esegue nuovamente l'ispezione delle parti; a seconda delle necessità, può essere eseguita solo un'ispezione visiva, un'ispezione con liquidi penetranti o con correnti indotte. In relazione a quanto emerso dalle ispezioni vengono preparate le liste di scarto e viene emessa la scheda di lavoro, in cui sono riportati gli interventi di ricondizionamento da effettuare sull'elicottero. Tra gli interventi richiesti vi possono essere ricondizionamenti strutturali della macchina, riparazione delle parti, sostituzioni. Tali interventi sono eseguiti, ove possibile, nei reparti dello stabilimento, o in alternativa inviati in altri stabilimenti del gruppo o a fornitori terzi.
4. **Montaggio / Assemblaggio:** Al ritorno delle parti nel fabb.24 si provvede al montaggio e assemblaggio, sia meccanico che elettrico e al ricondizionamento elettrico ove necessario. Si eseguono le prove funzionali a terra, prove idrauliche ed elettriche. In parallelo alle prove funzionali si esegue la cappottatura (copertura dei motori).
5. **Verniciatura:** ove necessario l'attività viene eseguita presso il reparto verniciatura e precisamente all'interno delle cabine di verniciatura già presenti nello stabilimento e già comprese nella AIA.
6. **Linea Volo:** sulla linea volo si effettuano le attività differite, cioè tutte quelle attività non completate in reparto, il basso livello carburante, un'ispezione approfondita sulla macchina prima dell'autorizzazione alla messa in moto. Dopo aver completato le attività differite il velivolo viene messo a terra da parte dei tecnici per la messa a punto dei rotori principali e di coda e dei motori. Si esegue l'ispezione del primo volo, cioè sono scaricati nuovamente oli, controllati i filtri ed effettuata la pulizia di impianti e tubi. A questo punto si esegue il primo volo, da cui scaturisce la lista di finitura per il ripristino finale del velivolo e la riconsegna al cliente.

La Base Maintenance di Brindisi sarà principalmente un'officina per elicotteri in continuità operativa, che necessitano di manutenzione di linea, attività che non richiede, se non in alcuni casi, preservazione, verniciatura, ricondizionamenti strutturali ecc. Il primo step di introduzione delle attività sarà pertanto incentrato sulla messa a regime delle attività di manutenzione di linea, completata la quale si avrà la possibilità di ospitare anche elicotteri per i quali sono previsti interventi manutentivi più approfonditi, quali ad es. attività di ripristino della verniciatura delle parti, ricondizionamenti strutturali, e che richiedono necessariamente le operazioni di preservazione del velivolo.

2.2.1 Motivazioni e finalità del progetto

1. **Ubicazione:** il sito di Brindisi, ubicato in una zona produttiva a ridosso di un'area aeroportuale, è in posizione strategica per la realizzazione di una Base Maintenance localizzata nel sud Italia che possa intercettare le utenze che necessitano di tale attività provenienti dalle aree al sud dell'Italia.
2. **Stabilimento:** all'interno del sito l'attività di manutenzione e revisione degli elicotteri era svolta in precedenza ed è presente un'eliperficie autorizzata per le operazioni di decollo e atterraggio degli elicotteri. Nel sito è presente un Hangar, oggetto di interventi di ristrutturazione e consolidamento da parte della proprietà idoneo alle attività che si intendono re-introdurre, senza la necessità di realizzare ulteriori fabbricati.
3. **Impatto ambientale:** all'interno dello stabilimento sono in atto e in progetto diversi interventi che puntano alla riduzione degli impatti ambientali prodotti dallo stesso (es. sostituzione dei processi galvanici a base di cromo). L'intervento di modifica che si intende realizzare non prevede

l'introduzione di processi ambientalmente significativi ed è sviluppato in un'ottica di efficientamento in termini di utilizzo delle risorse e materie prime (non richiede introduzione di nuovi impianti produttivi es. cabine di verniciatura, linee di galvanica, nuovi depositi temporanei rifiuti ecc.)

4. Implementazione risorse: l'intervento comporterà uno sviluppo anche in termini di introduzione di nuove risorse, altamente specializzate, all'interno del Sito.

2.2.2 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto

La Base Maintenance verrà realizzata sfruttando un fabbricato esistente attualmente non utilizzato (Fab.24 - ex. Hangar verniciatura). Il Fabbricato 24, recuperato e ristrutturato da parte della proprietà Leonardo Global Solution (LGS) nell'ambito di interventi edilizi legati all'adeguamento secondo le norme antisismiche ed oggetto del progetto di installazione di un impianto fotovoltaico in copertura, ha caratteristiche e posizione che lo rendono perfettamente idoneo all'attività di manutenzione.

Di seguito si riporta la planimetria dello Stabilimento di Brindisi con evidenziate le aree oggetto della modifica e il dettaglio dei fabbricati interessati dalla stessa:

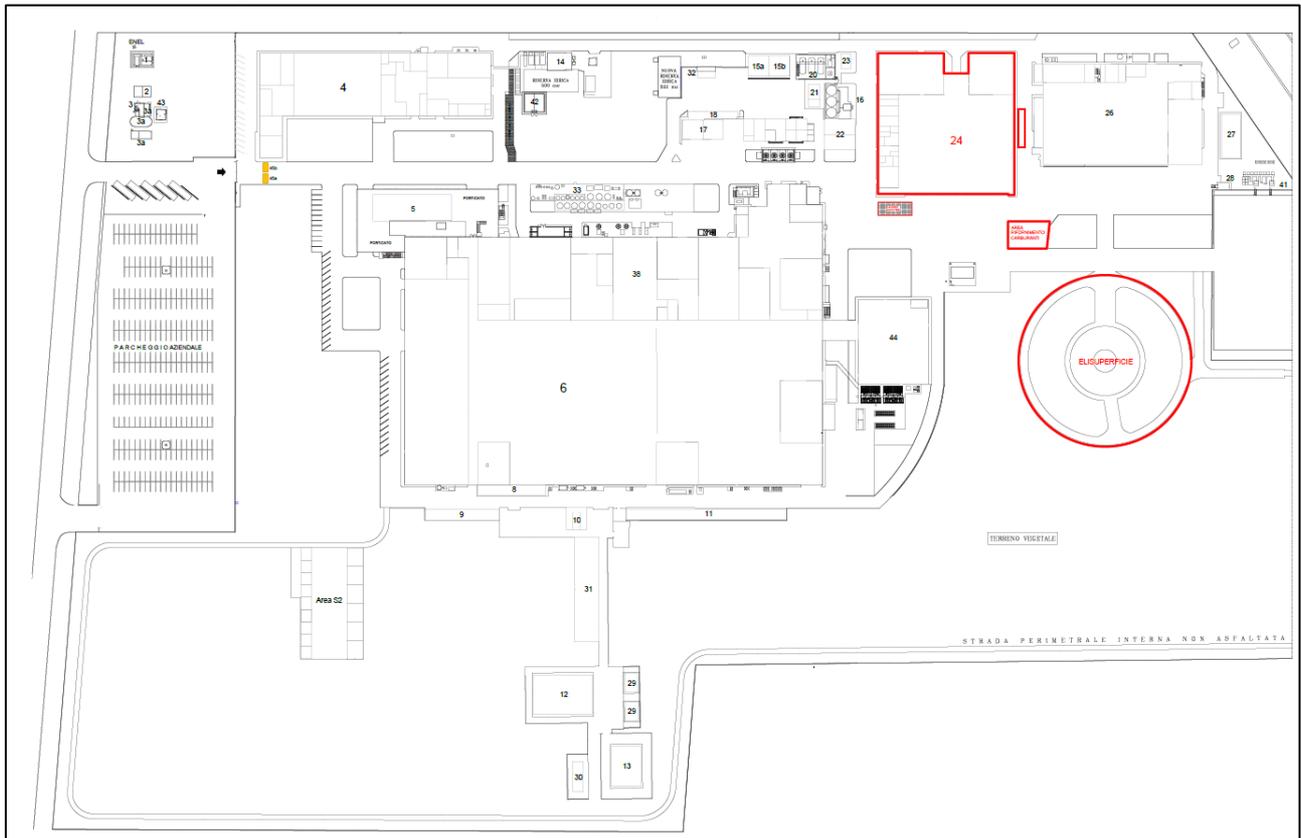


Figura 2 - Planimetria stato di progetto stabilimento di Brindisi



Figura 3 - Individuazione del Fabbricato 24, dell'area gestione carburanti e dell'elisuperficie – Leonardo Brindisi

L'edificio F24, che presenta una pianta a forma pressoché quadrata (Figura 4) e dispone di due piani fuori terra, è costituito da quattro aree principali:

1. Hangar (piano terra);
2. Area officine (avancorpo piano terra);
3. N° 2 aree magazzino (piano terra);
4. Area uffici (avancorpo primo piano).

La superficie in pianta dell'intero fabbricato è pari a 4265 m².

Piano terra:

- 2750 m² dedicati all'hangar che accoglierà le attività di manutenzione elicotteri;
- 1070 m² dedicati ai magazzini (rispettivamente 635 m² e 435 m²);
- 445 m² che ospiteranno le officine.

Primo piano:

- 430 m² destinati all'area uffici.

Il fabbricato è interamente realizzato in calcestruzzo. I pilastri e le travi sono in cls armato gettato in opera, mentre i tamponamenti di facciata in pannelli prefabbricati in cls di spessore 12 cm.

Sul solaio di copertura è stato posto un coibente di spessore 3 cm e soprastante una doppia guaina bituminosa TBC. Il fabbricato è provvisto di capriate a travatura reticolare ciò lo rende libero da pilastri centrali e quindi idoneo per il ricovero degli elicotteri. L'accesso all'hangar avviene mediante portoni scorrevoli.

Di seguito si riporta la planimetria del fabbricato 24.



Figura 4 - Planimetrie Fabbricato 24 - Primo piano e piano terra

In adiacenza all'edificio è presente l'elisuperficie dello stabilimento, avente un'area di circa 5280 m², che sarà utilizzata per l'effettuazione delle operazioni di volo degli elicotteri in arrivo e in partenza dalla Base Maintenance. L'utilizzo dell'elisuperficie, come detto nei capitoli precedenti, è regolamentato dalla lettera di operazioni, rev.01 del 07.03.2024, tra l'Aeroporto di Brindisi e lo Stabilimento stesso.

In prossimità dell'elisuperficie sarà presente l'area gestione carburanti che occuperà un'area di circa 267 m². L'area verrà predisposta per lo svuotamento del serbatoio degli elicotteri durante la preservazione del velivolo.

Adiacenti ai lati del fabbricato 24 sono collocate l'area di lavaggio elicotteri (102 m²) e l'area per lo stoccaggio dei serbatoi mobili (107 m²).

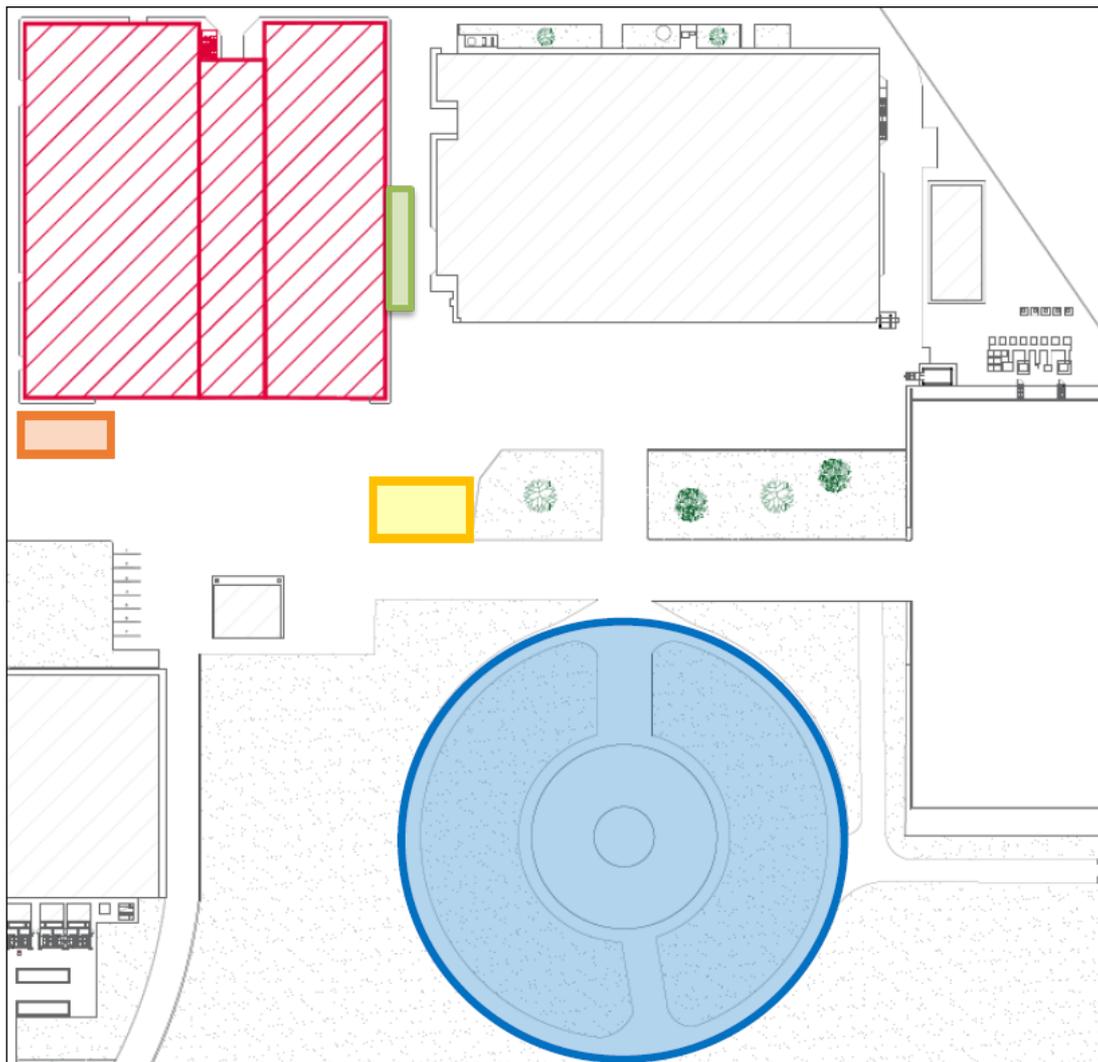


Figura 5 - Planimetria dell'elisuperficie (evidenziata in blu), del fabbricato 24 (evidenziato in rosso), dell'area gestione carburanti (evidenziata in giallo), dell'area lavaggio elicotteri (evidenziata in arancione) e dell'area di stoccaggio serbatoi mobili (verde)

2.2.3 Valore dell'opera e determinazione degli oneri

Ai fini del calcolo degli oneri istruttori a carico dei proponenti di progetti da sottoporre alle procedure di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, definiti dalla L.R. n.26 del 2022 e s.m.i., si è provveduto ad effettuare il computo dei costi stimati per la realizzazione degli interventi in progetto ed a definire il valore complessivo del progetto stesso.

L'importo è stato calcolato come disposto dall'Allegato E della L.R. n.26 del 2022 ed in particolare la quantificazione degli oneri prevede la determinazione di un importo fisso e di uno variabile differenziato in relazione al tipo di procedimento attivato; per le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA sono previsti:

- a) QUOTA FISSA = 800,00 €
- b) QUOTA VARIABILE = 0,02 % sul costo complessivo

Il costo complessivo ai fini del calcolo degli oneri è al netto dell'I.V.A.. Il costo complessivo comprende:

- **il costo dei lavori:** la stima di tutti gli interventi previsti per la realizzazione dell'opera incluse le eventuali opere di mitigazione e compensazione e gli oneri per la sicurezza;
- **le spese generali:** tutte le spese tecniche relative alla redazione del progetto e dello Studio preliminare ambientale, quelle relative alla direzione dei lavori nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori, quelle relative a consulenza o supporto, spese per la pubblicità, quelle necessarie per rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche, accertamenti di laboratorio, collaudi tecnico-amministrativi, collaudi statici ed altri eventuali collaudi specialistici, quelle inerenti ad allacciamenti a pubblici servizi nonché le spese per imprevisti, anch'esse correlate a possibili future esigenze di realizzazione del progetto.

DETERMINAZIONE ONERI		
DETTAGLIO VOCI	COSTO (€)	
Costo dei Lavori		
1. Interventi impiantistici (introduzione macchine e impianti)	1.805.000	€
2. Adeguamento aree esterne e fabbricato (area lavaggio elicotteri – gestione carburanti – ecc.)	136.000	€
Totale costo lavori	1.941.000	€
Spese Generali		
1. Spese di progettazione, coordinamento sicurezza, direzione lavori	113.300	€
2. Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale ecc.	14.782	€
3. Altre spese (es. imposte dovute per legge)	100	€
Totale spese generali	128.182	€
TOTALE SPESE	2.069.182	€
ONERI ISTRUTTORI		
Quota fissa	800	€
Quota variabile (0,02% Costo Totale)	414	€
TOTALE ONERI	1214,00	€

2.2.4 Tempo di realizzazione degli interventi

La realizzazione degli interventi previsti avrà una durata complessiva stimata di 15 mesi. All'interno di tale periodo di tempo è ricompreso il periodo di presentazione delle pratiche autorizzative (5 mesi) e il periodo di svolgimento delle attività di cantiere (10 mesi).

Nella tabella seguente viene riportata la durata stimata delle principali attività del cantiere che potranno essere effettuate in periodi di tempo sovrapposti.

Attività svolta	Durata prevista
Allestimento del cantiere	12 giorni
Realizzazione degli impianti Hangar - Fabbricato 24	182 giorni
Realizzazione impianti e allestimento locali uffici e Shop - Fabbricato 24	125 giorni
Realizzazione impianti aree esterne	115 giorni
Smontaggio degli apprestamenti e smobilizzo cantiere	11 giorni
Durata complessiva del cantiere	10 mesi

Tabella 1 - Tempo di realizzazione dell'opera

2.2.5 Descrizione degli interventi impiantistici da realizzare

Nei paragrafi a seguire verranno individuati e descritti gli interventi che saranno realizzati in relazione alle fasi previste dal ciclo operativo dell'attività di manutenzione degli elicotteri.

2.2.5.1 Introduzione delle macchine

L'elicottero che necessita di manutenzione arriva presso lo stabilimento Leonardo Elicotteri di Brindisi. In questa fase viene effettuata l'accettazione documentale dell'elicottero e, nel caso in cui l'arrivo avvenga in volo, anche il volo di accettazione.

Una volta concluse le operazioni di accettazione del velivolo viene stilato il Work Program, all'interno del quale viene riportata la prima lista dei difetti o delle parti del velivolo che necessitano manutenzione.

Prima del ricovero in hangar sul velivolo vengono effettuate le operazioni di:

1. preservazione del velivolo, solo se necessario, che comprendono il lavaggio e drenaggio dei compressori, l'inserimento di agenti preservanti e lo svuotamento del serbatoio di carburante;
2. lavaggio dello stesso.

Operazione di svuotamento carburante

L'operazione di svuotamento del carburante sarà effettuata nell'area esterna al fabbricato identificata come gestione carburanti (Figura 6). Tale area sarà delimitata e protetta da un sistema di canalette di drenaggio collegato ad un serbatoio interrato avente capacità 3 m³. Il serbatoio interrato, in cls impermeabilizzato, sarà dotato di due pompe sommerse per il rilancio delle acque meteoriche nella rete di stabilimento e un sensore di rilevazione della presenza di idrocarburi collegato ad un sistema di allarme (ottico) per la segnalazione di eventuali sversamenti. Nell'area gestione carburanti sarà installato anche un sensore di pioggia per il consenso all'attivazione delle pompe sommerse solo in caso di evento meteorico.

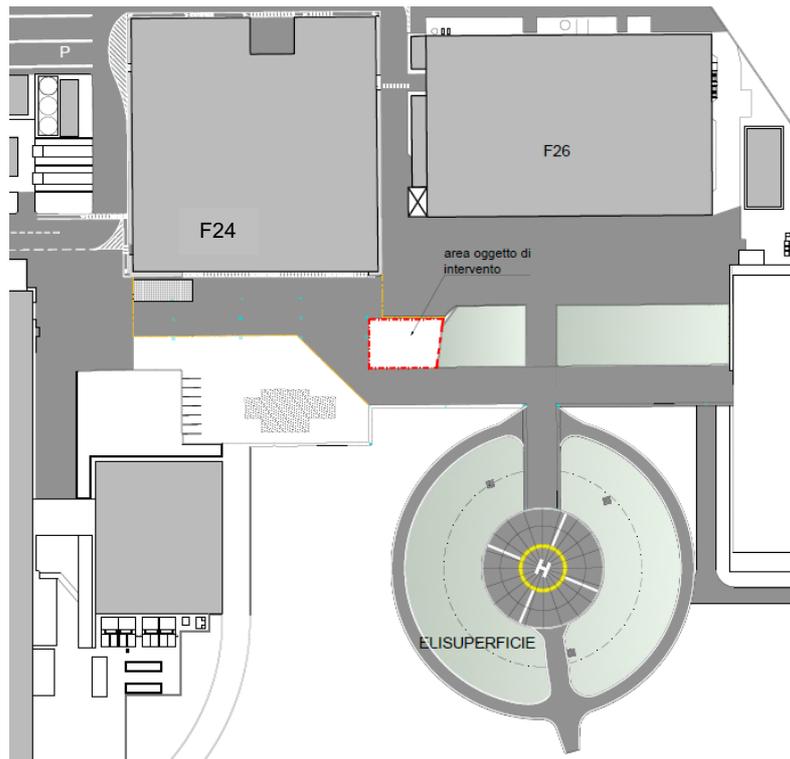


Figura 6 - Stralcio di planimetria con identificazione area di gestione carburanti

L'attività di rimozione del carburante, presidiata dagli addetti dello Stabilimento, sarà eseguita solo in assenza di eventi meteorici. In caso di rilascio accidentale del carburante durante tale attività, lo stesso confluirà nelle canalette di drenaggio dell'area che convogliano il liquido nel serbatoio interrato. Il funzionamento delle pompe sommerse, poiché l'attività verrà effettuata solo in assenza di eventi meteorici, sarà interdetto:

1. dal sensore di pioggia che non ne consente il funzionamento in assenza di eventi meteorici;
2. dal sensore di idrocarburi presente nel serbatoio, il cui funzionamento è in ridondanza al sensore di pioggia. Rilevata la presenza di olio all'interno del serbatoio il sensore attiverà un segnalatore luminoso di allarme e bloccherà, indipendentemente dall'evento meteorico, l'avvio delle pompe sommerse che collegano il serbatoio alla rete delle acque meteoriche di stabilimento.

Gli operatori potranno quindi procedere con le successive operazioni di pulizia, rimozione e smaltimento di quanto contenuto nel serbatoio come rifiuto, nonché al ripristino del sistema.

In assenza di operazioni di rimozione del carburante ed in presenza di eventi meteorici le acque che ricadono nell'area gestione carburanti confluiranno mediante la canaletta di drenaggio nel serbatoio interrato, e di lì saranno rilanciate, attraverso le pompe sommerse presenti, il cui consenso all'attivazione sarà dato dal sensore di pioggia presente nell'area gestione carburanti, nella rete di scarico delle acque meteoriche dello stabilimento (raccolta delle acque meteoriche area A1).

L'area che sarà dedicata alla gestione carburanti è ricompresa nella rete di raccolta esistente delle acque meteoriche di Stabilimento (Area A1). L'introduzione del sensore di pioggia per l'attivazione delle pompe, del sistema di segnalazione della presenza di idrocarburi e lo stoccaggio delle acque all'interno di un serbatoio interrato, prima del rilancio all'interno della rete delle acque meteoriche, costituirà un elemento di protezione della rete delle acque meteoriche di sito in caso di sversamento carburante.

Di seguito viene riportata la rappresentazione dell'area, come si collegherà alla rete delle acque meteoriche esistente e del sistema di rilancio e segnalazione ottica della presenza di inquinanti. L'area di gestione carburanti sarà utilizzata, secondo le procedure sopra indicate, anche per la reintroduzione del carburante nell'elicottero al termine delle operazioni di manutenzione.

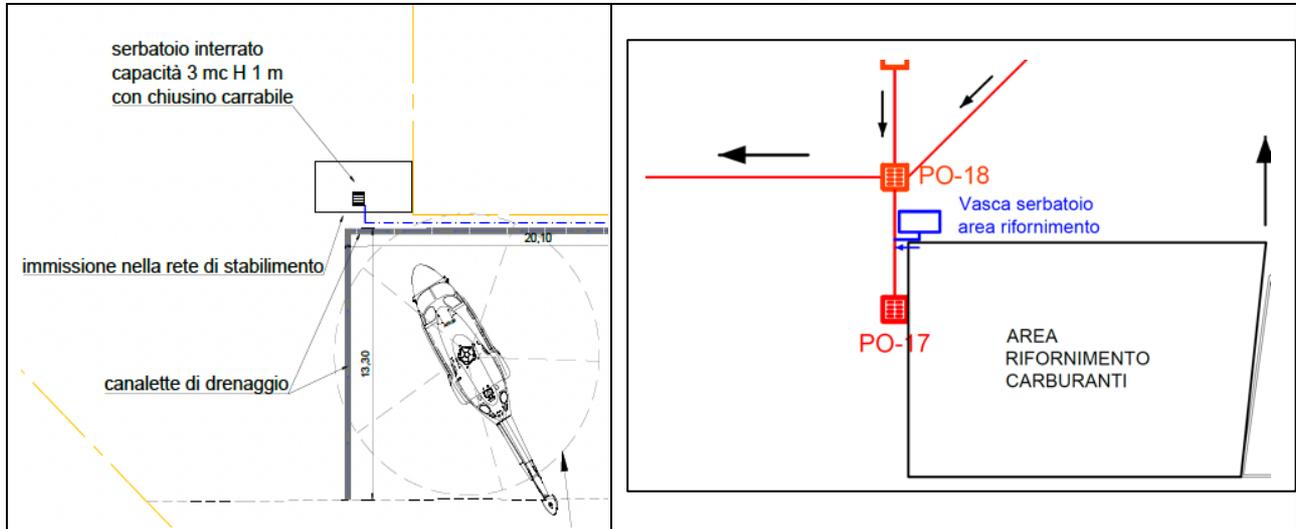


Figura 7 - Stralcio planimetria Area gestione carburanti – Collettamento acque meteoriche (PO-18)

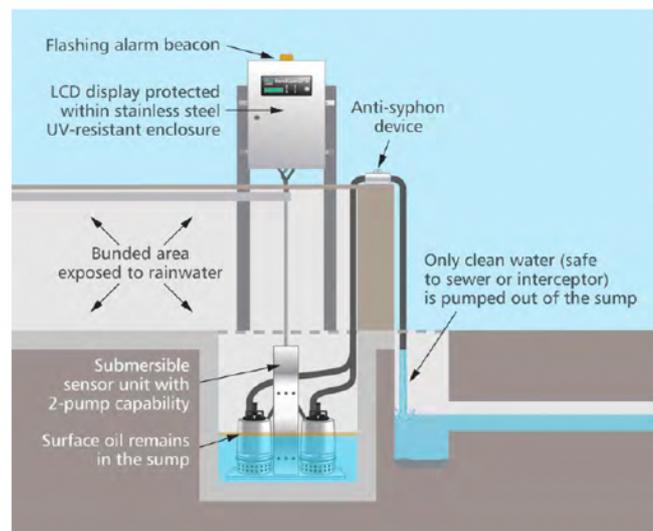


Figura 8 – Sistema di rilevazione presenza idrocarburi ed allarme

Il carburante (tipo Jet A-1) rimosso dall'elicottero verrà drenato e stoccato in una cisterna a traino omologata e dotata di filtri che consentono tale operazione. Le cisterne impiegate avranno capacità 1 m³, saranno in acciaio inox e omologate ADR, idonee per lo stoccaggio e il trasporto di liquidi pericolosi identificabili nei gruppi di imballaggio 2 e 3. I contenitori omologati saranno sottoposti a verifica di collaudo ogni 30 mesi, presso il fornitore che effettuerà tutte le operazioni di verifica, ripristino e messa a norma dei contenitori come previsto dalle normative vigenti.

Nelle figure sottostanti viene mostrata la tipologia di serbatoio mobile che sarà impiegata.



Figura 9 - Serbatoio di stoccaggio mobile

Rimosso il carburante la cisterna verrà posizionata in area dedicata, dotata di tettoia di protezione dalle intemperie e su bacino di contenimento. Viene di seguito identificata la posizione dove verrà stoccata la cisterna.

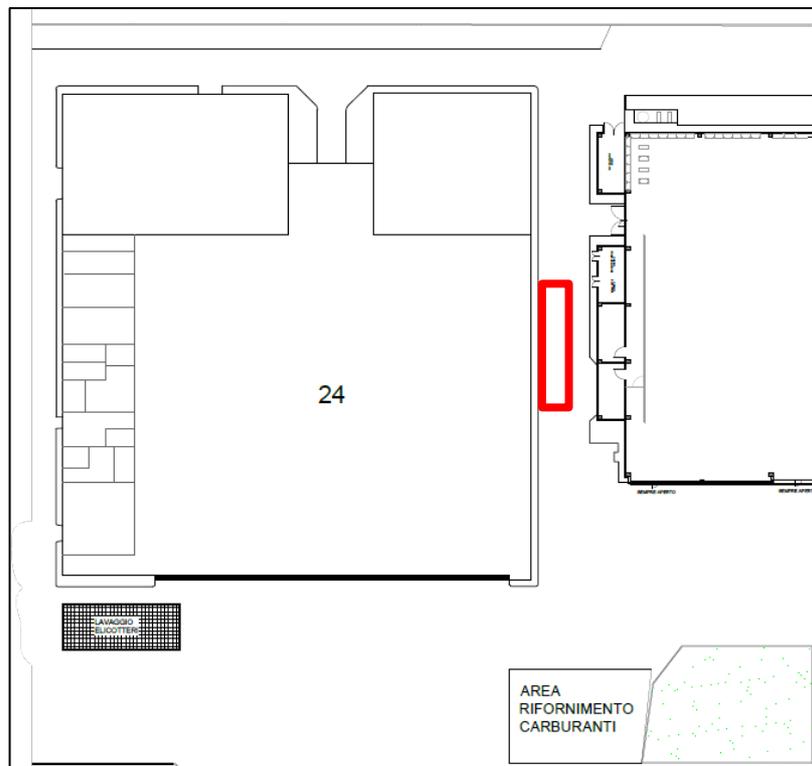


Figura 10 - Area di stoccaggio serbatoio mobile

Il carburante rimosso potrà essere reintrodotta nell'elicottero al termine delle operazioni di manutenzione, prima del rilascio. Nell'eventualità che il carburante venga ritenuto, per ragioni di qualità, non più idoneo per l'impiego, il carburante prelevato verrà smaltito come rifiuto.

Operazione di lavaggio dell'elicottero

Al termine delle operazioni di preservazione e prima di essere portato all'interno del fabbricato 24, l'elicottero viene trasportato presso la postazione di lavaggio elicotteri, localizzata nell'area antistante al fabbricato 24. In questa postazione saranno svolte le attività di pulizia/lavaggio con idropulitrice e additivo detergente. L'area identificata per l'attività di lavaggio dell'elicottero viene evidenziata nella figura sottostante.



Figura 11 - Stralcio planimetria di progetto - Posizione Area lavaggio elicotteri

L'elicottero sarà trasportato, a mezzo trattore elettrico, su una piazzola costituita da una superficie in grigliato metallico e vasca sottostante con quattro falde ad impluvio confluenti in un pozzetto di raccolta sifonato. Da qui una tubazione di scarico in materiale plastico convoglia le acque impiegate per il lavaggio in un pozzetto di sollevamento delle stesse verso un serbatoio di stoccaggio per il successivo smaltimento. Nella figura sottostante viene riportata una rappresentazione dell'impianto.

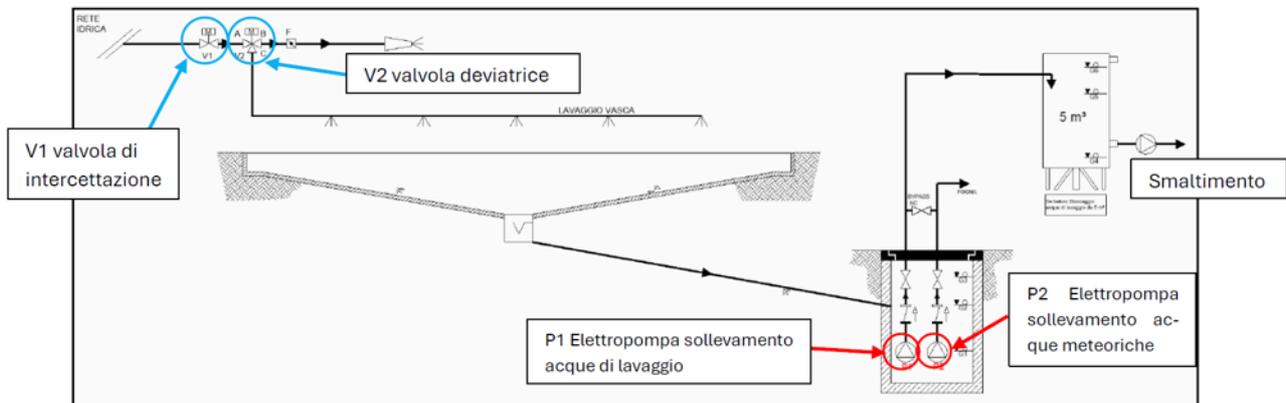


Figura 12 - Schema funzionale area lavaggio elicotteri

La funzione della vasca è quella raccogliere le acque provenienti dal lavaggio elicotteri. L'operazione di lavaggio servirà a rimuovere i residui di carburante che si depositano su di esso e lo sporco in generale che si accumula durante il volo.

Le acque di scarico saranno distinte in acque di meteoriche e acque di lavaggio.

- Le acque meteoriche saranno convogliate direttamente nella fognatura di raccolta delle acque meteoriche di stabilimento provvista di impianti di trattamento di depurazione delle acque e conseguente sistema di rilancio alla riserva idrica delle acque tecnologiche di stabilimento (attività effettuate conformemente alla AIA vigente con recupero delle acque meteoriche).
- Le acque di lavaggio comprenderanno le acque di lavaggio degli elicotteri e quelle di lavaggio della vasca. Tali acque verranno sollevate e convogliate in un serbatoio di accumulo da 5 m³ e da questi prelevate attraverso mezzo aspirante e avviate a smaltimento quale rifiuto (codice EER 161002). Il serbatoio di accumulo sarà in materiale plastico dotato di doppia parete per il contenimento di eventuali perdite. Il serbatoio sarà dotato di indicatori di livello, per il monitoraggio del livello del liquido nel serbatoio principale e la segnalazione dell'eventuale presenza di liquido nella doppia parete.

Al fine di differenziare i recapiti, nello stesso pozzetto saranno ubicate due elettropompe: la pompa di sollevamento acque lavaggio (denominata P1) e quella di sollevamento acque meteoriche (denominata P2), con recapiti distinti secondo la descrizione fatta in precedenza.

Inoltre, la vasca sarà dotata di un sistema di lavaggio perimetrale ad ugelli che ha la funzione di ripulire il fondo del sistema di raccolta dopo ogni ciclo di lavaggio. Il sistema di lavaggio, pertanto, sarà corredato da automatismi di funzionamento che sono descritti di seguito.

In condizioni di stand by la pompa P2 (sollevamento acque meteoriche) sarà accesa, la pompa P1 sarà spenta la valvola V1 chiusa e V2 aperta verso la tubazione della manichetta.

A inizio lavaggio l'operatore dovrà, mediante un comando manuale di attivazione, portare P1 in ON, P2 in OFF e aprire la valvola V1. In mancanza dell'operazione illustrata l'erogazione dell'acqua di lavaggio sarà inibita da V1. Al termine dell'operazione di lavaggio si attiverà (per un tempo preimpostato) un sistema di lavaggio della vasca dai residui, derivanti dall'operazione precedente, sulle pareti della vasca. Questa acqua di scarico viene sollevata dalla pompa P1 nel serbatoio di stoccaggio.

Il lavaggio degli elicotteri viene fatto con acqua e il detergente (es. LB 85 AIR¹) mescolato in percentuale < 5%, caratteristiche di pericolosità H314 (Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari).

Al termine delle operazioni di lavaggio l'elicottero viene trasportato all'interno del fabbricato 24.

2.2.5.2 Smontaggio

L'elicottero al termine dell'operazione di lavaggio verrà trasportato all'interno dell'hangar del fabbricato 24 e posizionato in una delle 7 postazioni predisposte.

Le posizioni di stazionamento e manutenzione degli elicotteri saranno collocate come rappresentate nella figura seguente:

¹ Viene indicato il nome del prodotto attualmente utilizzato nelle altre officine di manutenzione elicotteri. Potrebbe essere acquistato un prodotto equivalente in relazione alla possibilità di approvvigionamento.

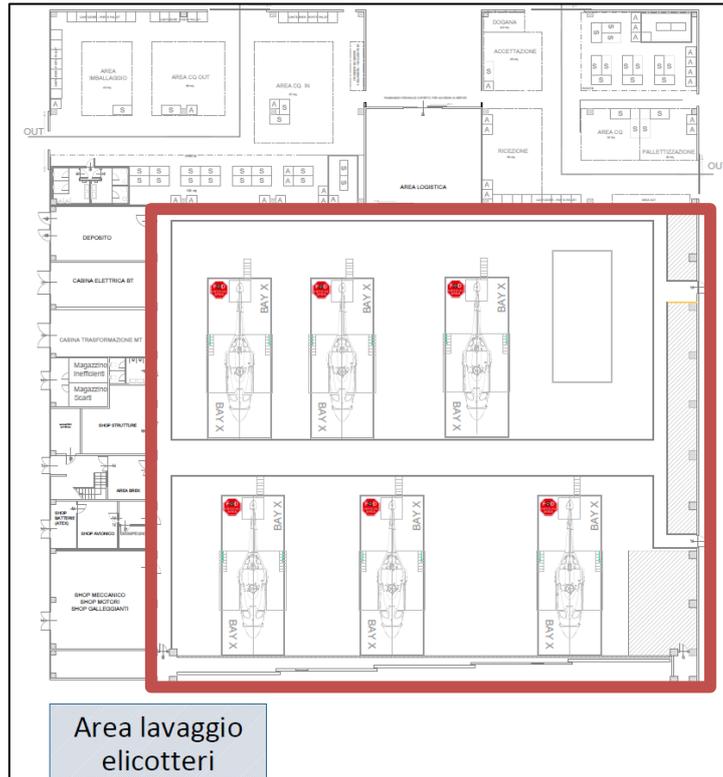


Figura 13 - Planimetria del fabbricato 24 - evidenziate in rosso le postazioni di manutenzione elicotteri

Una volta in posizione verrà stilato il Work Program in cui si riporta, in relazione al manuale del velivolo, la lista delle attività che dovranno essere effettuate (lista dei difetti). In relazione al Work Program stilato l'elicottero sarà parzialmente disassemblato e verrà effettuata l'ispezione visiva e documentale delle parti.

Nel caso in cui venisse richiesto lo smontaggio di motori e turbine dell'elicottero questi verranno lavati mediante l'uso di una soluzione di lavaggio di pochi litri costituita da acqua distillata e/o demineralizzata e additivo Zok 27. L'attività verrà svolta direttamente in Hangar. Una volta conclusa l'operazione, l'acqua di lavaggio verrà stoccata in un contenitore idoneo per poi essere smaltita come rifiuto speciale.

2.2.5.3 Ispezione, preparazione lista di scarto e ricondizionamento

Le parti disassemblate dell'elicottero vengono ispezionate, a seconda delle necessità, visivamente, con l'impiego di liquidi penetranti o con correnti indotte.

In relazione a quanto emerge dalle ispezioni vengono preparate le liste di scarto e viene emessa la scheda di lavoro, che contiene gli interventi richiesti. Tra gli interventi richiesti vi possono essere, interventi di manutenzione di base, ricondizionamenti strutturali della macchina, riparazione delle parti, sostituzioni. Gli interventi non di base sono effettuati, ove possibile, nei reparti dello stabilimento, o in alternativa inviati in altri stabilimenti del gruppo o a fornitori terzi.

Gli interventi di base vengono effettuati tra l'Hangar e le officine (shop) che saranno predisposte nel fabbricato 24. Gli shop che verranno predisposti sono i seguenti:

- shop meccanico;
- shop motori;
- shop galleggianti;
- shop avionico;

- shop strutture;
- shop batterie.

Shop meccanico

All'interno dello Shop meccanico verranno effettuati piccoli interventi di ricondizionamento meccanici delle parti dell'elicottero da mantenere. Le attrezzature facenti parte dello shop meccanico sono le seguenti:

1. Pressa idraulica, di dimensioni contenute, a funzionamento manuale per pressatura di componenti meccaniche.
2. Lava-pezzi a circuito chiuso che lava le componenti mediante acqua e detergente.
3. Lavatrice ad ultrasuoni per il lavaggio delle componenti mediante il riscaldamento del liquido e l'azione degli ultrasuoni.
4. Abbattitore frigorifero che opera sotto gli 0°C per effettuare trattamenti termici sui componenti, quando necessari. L'apparecchiatura sarà installata, utilizzata e sottoposta a verifiche periodiche nel rispetto della normativa vigente (Regolamento CEE/UE n° 573 del 7 febbraio 2024), che regola la gestione dei gas fluorurati a effetto serra.
5. Trapano a colonna e mola per attività di foratura o molatura dei componenti.

Lo shop meccanico sarà ubicato nell'area individuata nella figura sottostante nella zona occupata anche dallo shop motori e dallo shop galleggianti.

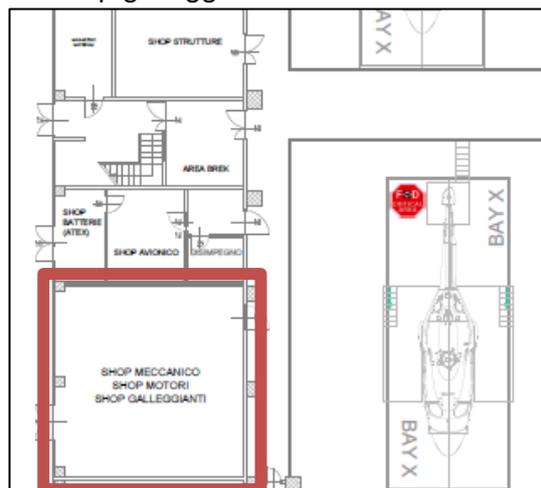


Figura 14 - Planimetria del fabbricato 24 - evidenziati in rosso lo shop meccanico, motori e galleggianti

Shop motori

Presso il medesimo locale occupato dallo shop meccanico verrà introdotto anche lo shop Motori. Nello shop è prevista l'attività di ispezione visiva dei motori degli elicotteri in manutenzione e la eventuale sostituzione dei componenti. In questo shop non è prevista l'installazione di macchinari.

Shop galleggianti

Presso il medesimo locale occupato dallo shop meccanico, unitamente allo shop motori verrà introdotto anche lo shop galleggianti. Nell'officina galleggianti viene verificata l'idoneità dei galleggianti dell'elicottero.

I galleggianti, che verranno testati, saranno posizionati su un supporto di legno e gonfiati ad aria compressa. Nel corso della giornata successiva viene verificato con un manometro l'eventuale diminuzione della pressione all'interno. In caso affermativo il galleggiante viene sostituito. In questo shop non è prevista l'installazione di macchinari.

Shop avionico

All'interno dello Shop avionico verranno eseguite le attività di ispezione delle componenti elettroniche in manutenzione dell'elicottero. All'interno dello shop avionico saranno installate:

- Scrivanie;
- Computer;
- Banco antistatico;
- Stazioni di saldatura a stagno per piccole operazioni di saldatura su componenti elettroniche. I fumi di saldatura verranno aspirati mediante una cappa aspirante portatile modello BVX-100.



BVX-100 Series	
Static Pressure (suction force)	1250 Pa (5"WC)
Fan Capacity	110m3/h (65 cfm)
Flow Rate (with filter)	85m3/h (50 cfm)
Air Inlets/Number of Stations	1
HEPA Efficiency	99.97% at 0.3 micron
Noise Level	< 55 db A
Dimensions	(W x D x H) 300mmx230mmx290mm (11.8" x 9.1" x 11.4")
Weight	9kg (20 lbs)
Voltage	100-240 VAC
Frequency	50-60 Hz
Power	85 watt
Certification	UL, CSA, CE

Figura 15 - Cappa aspirante portatile e relative caratteristiche tecniche

Lo shop avionico sarà ubicato nell'area individuata nella figura sottostante:

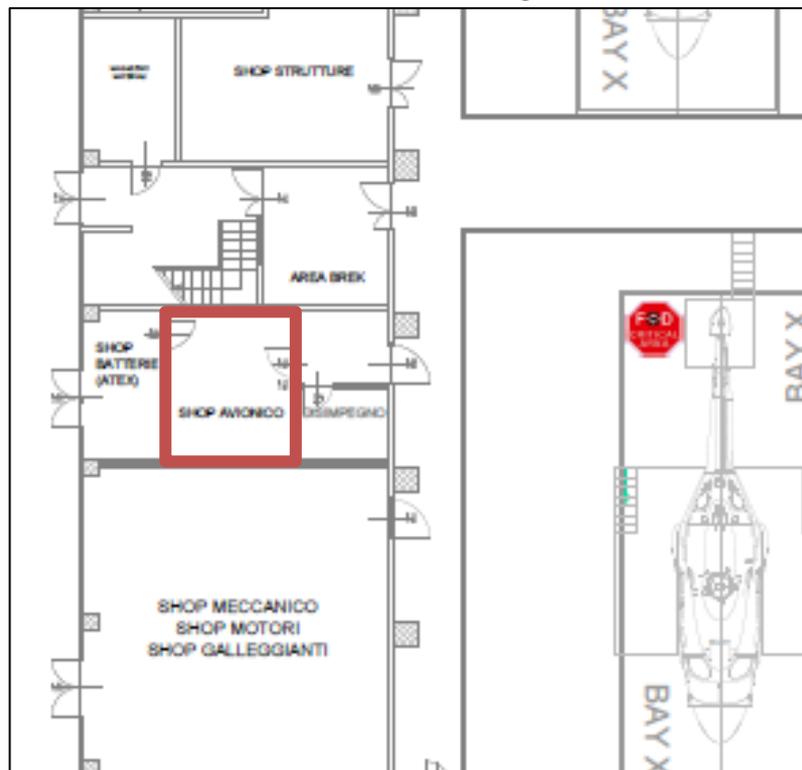


Figura 16 - Planimetria del fabbricato 24 - evidenziato in rosso lo shop avionico

Shop strutture

All'interno dello Shop strutture verranno effettuate le attività di finitura e incollaggio delle componenti dell'elicottero in manutenzione. Verranno effettuati piccoli interventi di rifilatura delle parti dell'elicottero da mantenere, applicazione di sigillanti e ripristino delle vernici eventualmente rimosse. Le attrezzature/macchinari facenti parte dello shop strutture sono le seguenti:

1. banco per attività di rifilatura;

2. area di miscelazione degli adesivi e sigillanti;
 3. piegatrice manuale;
 4. trapano a colonna avente le medesime caratteristiche del trapano dello shop meccanico;
 5. lampada HUV, per la polimerizzazione di piccole componenti in fibra di carbonio.
- Lo shop strutture sarà ubicato nell'area individuata nella figura sottostante:

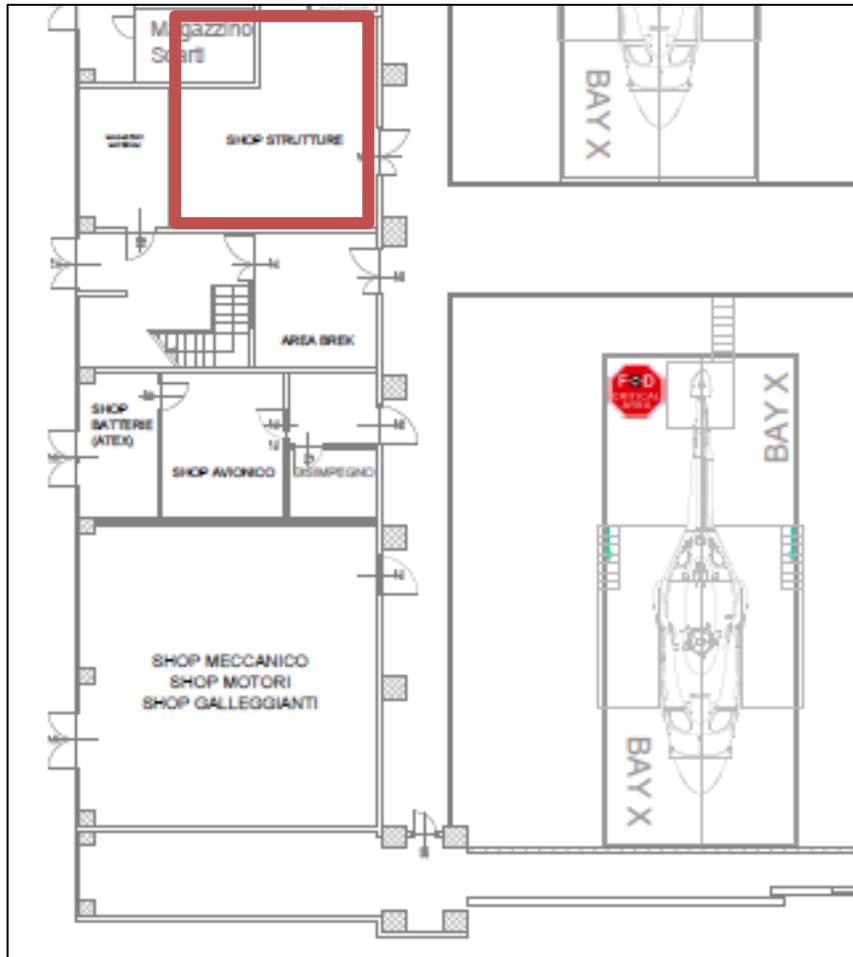


Figura 17 - Planimetria del fabbricato 24 - evidenziato in rosso lo shop strutture

Banco aspirante per attività di rifilatura su carbonio, alluminio, acciaio e titanio

È prevista l'introduzione di un banco per l'effettuazione delle operazioni di rifilatura su componenti dell'elicottero in manutenzione in fibra di carbonio, alluminio, acciaio o titanio. L'attività sarà svolta su banco di rifilatura. Le polveri prodotte dalle operazioni di rifilatura, anche considerando le lievi operazioni che saranno svolte, saranno aspirate da impianti di aspirazione carrellati.

È prevista l'introduzione di un impianto carrellato di aspirazione per le polveri di alluminio, acciaio e titanio e un impianto carrellato per l'aspirazione delle polveri di carbonio.

Entrambi gli impianti saranno dotati di un filtro assoluto di tipo HEPA (High Efficiency Particulate Arrestance) per la re-immissione dell'aria in ambiente di lavoro, conforme alla norma UNI EN 1822 con gruppi filtro H13 e H14 e efficienza di abbattimento superiore al 99,95%.

Di seguito sono riportati degli esempi degli aspiratori che verranno impiegati:



Figura 18 – Aspiratore carrellato per polveri alluminio, acciaio e titanio (sinistra) e aspiratore carrellato per polveri di carbonio (destra)

6.5 Filtration performance

The filtration performance is expressed by the efficiency or the penetration of MPPS particles.

After testing in accordance with Clause 7, filter elements are classified according to Table 1, on the bases of their integral (Group E) or their integral and local (Groups H and U) MPPS efficiency or penetration.

Filters with filter media having an electrostatic charge are classified according to Table 1, on the bases of their discharged efficiency or penetration according to EN ISO 29463-5:2018, Annex C.

Table 1 — Classification of EPA, HEPA and ULPA filters

Filter Group Filter Class	Integral value		Local value ^{a b}	
	Efficiency (%)	Penetration (%)	Efficiency (%)	Penetration (%)
E10	≥ 85	≤ 15	..c	..c
E11	≥ 95	≤ 5	..c	..c
E12	≥ 99,5	≤ 0,5	..c	..c
H13	≥ 99,95	≤ 0,05	≥ 99,75	≤ 0,25
H14	≥ 99,995	≤ 0,005	≥ 99,975	≤ 0,025
U15	≥ 99,999 5	≤ 0,000 5	≥ 99,997 5	≤ 0,002 5
U16	≥ 99,999 95	≤ 0,000 05	≥ 99,999 75	≤ 0,000 25
U17	≥ 99,999 995	≤ 0,000 005	≥ 99,999 9	≤ 0,000 1

^a See 7.5.2 and EN ISO 29463-4.

^b Local penetration values lower than those given in the table may be agreed between supplier and purchaser.

^c Group E filters (Classes E10, E11 and E12) cannot and shall not be leak tested for classification purposes.

NOTE ISO 29463-1:2017 developed by ISO/TC 142 includes a classification system for high efficiency air filters according to their filtration performance (efficiency or penetration) similar to EN 1822-1. Table A.1 gives a by-side comparison of the classification in EN 1822-1 and ISO 29463-1:2017.

Figura 19 - Efficienza filtri HEPA

Area di miscelazione degli adesivi e sigillanti (sistema di aspirazione e abbattimento)

Presso lo Shop strutture è previsto l'allestimento di un'area dedicata alla miscelazione degli adesivi e sigillanti. L'attività verrà svolta sotto cappa al fine aspirare le emissioni prodotte durante le fasi di miscelazione ed evitare la produzione di emissioni diffuse nell'area di lavoro. Lo stoccaggio degli adesivi e dei sigillanti avverrà impiegando l'armadietto ventilato posizionato al di sotto del piano di lavoro della cappa.

La conservazione delle colle avverrà inoltre, impiegando un armadio frigorifero posizionato nell'area di miscelazione. Di seguito si riporta la rappresentazione dell'armadio frigorifero che verrà installato.

	Dimensioni	75 x 84 x 210 cm
	Rumorosità	< 50dBA (a 1 m dalla fonte)
	Potenza assorbita	0,12 kW
	Calore emesso	110 W
	Capacità frigorifera	550 W
	Gas refrigerante	R290
	GWP	3

Figura 20 - Armadio frigorifero per la conservazione delle colle

Il sistema di aspirazione sarà una cappa autoportante tipo ASEM EN KRISTAL 120 CL0 1SAL H230 certificata EN14175 con sistema a doppia aspirazione e portata massima 802 m³/h. La cappa sarà dotata di ventilatore centrifugo EPTR250 in materiale plastico con motore trifase funzionamento sotto inverter e portata massima pari a 1350 m³/h.

La rappresentazione della cappa di aspirazione fumi che verrà installata con le relative caratteristiche è riportata di seguito.

MODELLO CAPPA	DIMENSIONI L x P x A mm	TABELLA VOLUMI ARIA ASPIRATA "NORMAL"				TABELLA VOLUMI ARIA ASPIRATA "CON ECONOMY: BASSO CONSUMO"				INDICE CONTENIMENTO		
		DIMENSIONI APERTURA con saliscendi chiuso o 45 cm dal piano L x A mm		VOLUME FISSO m ³ /h		VOLUME VARIABILE m ³ /h con RMP, inverter o valvola motorizzata saliscendi chiuso o 45 cm dal piano		VOLUME FISSO m ³ /h			VOLUME VARIABILE m ³ /h con RMP, inverter o valvola motorizzata saliscendi chiuso o 30 cm dal piano	
		V = 0,5 m/s	V = 0,3 m/s	V = 0,5 m/s	V = 0,3 m/s	V = 0,5 m/s	V = 0,3 m/s	V = 0,5 m/s	V = 0,3 m/s		V = 0,5 m/s	V = 0,3 m/s
WCP0125ENK	1265 x 960 x 2300	991 x 20/450	802	481	39 - V - 802	24 - V - 481	991 x 20/300	535	321	39 - V - 535	24 - V - 321	<0,1 ppm
WCP0155ENK	1565 x 960 x 2300	1291 x 20/450	1035	627	47 - V - 1035	28 - V - 627	1291 x 20/300	697	418	47 - V - 697	28 - V - 418	<0,1 ppm
WCP0185ENK	1865 x 960 x 2300	1591 x 20/450	1288	773	58 - V - 1288	34 - V - 773	1591 x 20/300	859	515	58 - V - 859	34 - V - 515	<0,1 ppm
WCPRW127EN	1179 x 1115 x 2500	900 x 20/450	729	438	32 - V - 729	19 - V - 438	900 x 20/300	486	291	32 - V - 486	19 - V - 291	<0,1 ppm
WCPRW157EN	1479 x 1115 x 2500	1200 x 20/450	972	584	43 - V - 972	26 - V - 584	1200 x 20/300	648	389	43 - V - 648	26 - V - 389	<0,1 ppm
WCPRW187EN	1779 x 1115 x 2500	1500 x 20/450	1215	729	54 - V - 1215	32 - V - 729	1500 x 20/300	810	486	54 - V - 810	32 - V - 486	<0,1 ppm
WCPRW217EN	2079 x 1115 x 2500	1800 x 20/450	1458	875	64 - V - 1458	39 - V - 875	1800 x 20/300	972	583	64 - V - 972	39 - V - 583	<0,1 ppm
WCPRW247EN	2379 x 1115 x 2500	2100 x 20/450	1701	1020	75 - V - 1701	45 - V - 1020	2100 x 20/300	1134	680	75 - V - 1134	45 - V - 680	<0,1 ppm
WCP0125EN	1265 x 1027 x 2300	991 x 20/450	802	481	39 - V - 802	24 - V - 481	991 x 20/300	535	321	39 - V - 535	24 - V - 321	<0,1 ppm
WCP0155EN	1565 x 1027 x 2300	1291 x 20/450	1035	627	47 - V - 1035	28 - V - 627	1291 x 20/300	697	418	47 - V - 697	28 - V - 418	<0,1 ppm
WCP0185EN	1865 x 1027 x 2300	1591 x 20/450	1288	773	58 - V - 1288	34 - V - 773	1591 x 20/300	859	515	58 - V - 859	34 - V - 515	<0,1 ppm
WCP0215EN	2165 x 1027 x 2300	1891 x 20/450	1531	919	68 - V - 1531	41 - V - 919	1891 x 20/300	1021	612	68 - V - 1021	41 - V - 612	<0,1 ppm
WCP0245EN	2465 x 1027 x 2300	2191 x 20/450	1774	1064	78 - V - 1774	47 - V - 1064	2191 x 20/300	1183	709	78 - V - 1183	47 - V - 709	<0,1 ppm

Figura 21 - Cappa di aspirazione per area miscelazione adesivi e sigillanti

Il sistema di abbattimento sarà composto da n°2 prefiltri a panno per intercettare le potenziali polveri presenti nell’aria aspirata e un filtro con letto a carboni attivi con dimensioni pari a 600x400mm e 100 mm di spessore.

I prefiltri installati avranno una classe di arrestanza M6 in accordo all’ex norma UNI EN 779:2012. Di seguito viene riportata la conversione dalla vecchia norma UNI EN 779:2012 alla norma UNI EN ISO 16890:2017 attualmente in vigore.

Gruppo	UNI EN 779:2012	UNI EN ISO 16890:2017			
CLASSIFICAZIONE					
		Iso Coarse	ePM ₁₀	ePM _{2,5}	ePM ₁
Grossolano	G1	40%	n/d	n/d	n/d
	G2	70%	n/d	n/d	n/d
	G3	80%	n/d	n/d	n/d
	G4	90%	n/d	n/d	n/d
Medio	M5	n/d	Da 50% a 55%	Da 10% a 35%	Da 5% a 20%
	M6	n/d	Da 65% a 70%	Da 50% a 55%	Da 20% a 40%
Fine	F7	n/d	Da 80% a 85%	Da 70% a 75%	Da 60% a 65%
	F8	n/d	Da 90% a 95%	Da 80% a 85%	Da 75% a 80%
	F9	n/d	Da 95% a 100%	Da 90% a 95%	Da 85% a 90%

Figura 22 - Efficienza filtri polveri

Le emissioni convogliate all’impianto di abbattimento saranno immesse in atmosfera attraverso un punto di emissione dedicato.

Il sistema di abbattimento a servizio della cappa di aspirazione ha le caratteristiche di seguito riportate.

Portata volumica di emissione massima trattabile [Nm ³ /h]	1.350
Tipologia dell’inquinante	C.O.V.
Tipologia dell’abbattitore	Abbattitore a secco a tessuto filtrante + Adsorbitore a carboni attivi
N°, dimensioni [m], disposizione e tipologia degli elementi filtranti	n.2 prefiltro a panno n.12 583 x 237 x 16 mm letto a carboni attivi
Kg di carboni attivi	13,26 kg (ipotizzato densità 500 kg/m3)
Velocità di attraversamento [m/s]	0,125 m/s
Tempo di contatto [s]	0,129 s
Temperatura [°C]	Ambiente
Umidità relativa [%]	Ambiente
Efficienza di abbattimento [%]	Prefiltri a panno (UNI EN ISO 16890:2017): <ul style="list-style-type: none"> • ePM₁₀: da 65% a 70% • ePM_{2,5}: da 50% a 55% • ePM₁: da 20% a 40% Letto a c.a.: 10-15%
Sistema di regolazione e controllo	<ul style="list-style-type: none"> • Manometro differenziale;

	<ul style="list-style-type: none">• Contatore grafico non tacitabile con registrazione degli eventi.
Sistema di pulizia/manutenzione	<ul style="list-style-type: none">• Sostituzione periodica del prefiltro a panno• Sostituzione del carbone esausto secondo quanto previsto dal tasso di carico (12% per i COV)

Caratteristiche del nuovo punto di emissione E248

Il camino relativo al nuovo punto di emissione E248 avrà un diametro di 200mm e sarà dimensionato per una portata d'aria di 1350 m³/h. L'altezza del punto di emissione da terra è di 8,7 metri, ovvero circa 1 m oltre il tetto dell'edificio.

Shop Batterie

All'interno dello Shop batterie saranno collocate le batterie degli elicotteri in manutenzione. In questo locale si svolgeranno le attività di verifica di funzionalità delle batterie e ove necessario la ricarica delle stesse. Le attrezzature/macchinari facenti parte dello shop batterie sono le seguenti:

1. 1 analizzatore di scarica;
2. 1 alimentatore di batteria;
3. 1 cappa aspirata per le attività di ripristino del liquido.

La batteria viene agganciata aperta e scaricata da una macchina autonoma (analizzatore di scarica), che emette uno scontrino dove sono registrati i tempi di scarica, in base ai quali si definirà se la batteria è efficiente o meno. Verranno smontate tutte le interconnessioni tra le celle, pulite e reinstallate. La ricarica della batteria verrà effettuata con un'altra macchina (alimentatore di batteria avente le dimensioni di un vecchio computer) completamente autonoma. Anch'essa rilascerà uno scontrino con la misura della carica per ogni cella.

Quando si effettua la procedura di scarica, è possibile che l'operatore immetta acqua demineralizzata all'interno delle celle. Le operazioni di aggiunta di acqua demineralizzata verranno eseguite sotto cappa per l'aspirazione di eventuali vapori e polveri prodotte. Se la carica per ogni cella supera un certo valore, si ritiene che la batteria abbia superato i test e possa essere reinstallata sull'elicottero. Durante la carica (in caso di sovraccarico) le batterie possono emettere una miscela di ossigeno e idrogeno che viene aspirata dalla cappa ed emessa in atmosfera al fine di evitare la formazione di miscele pericolose.



Lo shop batterie sarà ubicato nell'area individuata nella figura sottostante:

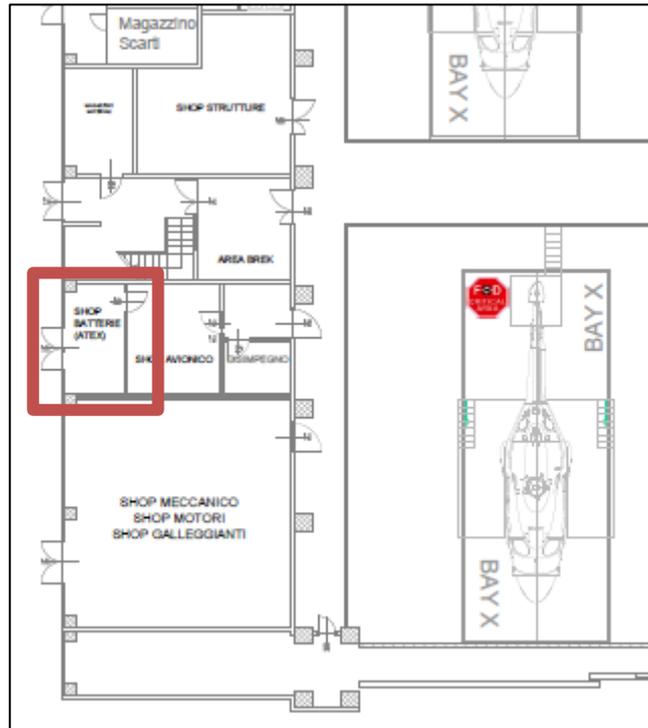


Figura 23 - Planimetria del fabbricato 24 - evidenziato in rosso lo shop batterie

Cappa di aspirazione con ventilatore ATEX

È prevista l'installazione di una cappa tipo ASEM EN 120 con sistema a doppia aspirazione e dispositivo RMP per la regolazione della portata aspirata integrato. La cappa avente dimensioni mm 1265 x 982 x 2300 h (900+1400) garantisce a parità di ingombro esterno la massima dimensione del piano di lavoro. Il sistema RMP permette di regolare la portata d'aria della cappa mantenendo costante la velocità di aspirazione. La regolazione avviene tramite una valvola a farfalla che si apre e si chiude automaticamente in maniera lineare quando viene alzato o abbassato il saliscendi. Il sistema RMP, non avendo parti elettriche, può essere installato in zone ATEX.

La cappa sarà dotata di ventilatore centrifugo certificato ATEX in materiale plastico con motore trifase e portata pari a 1350 m³/h. Le emissioni saranno convogliate in atmosfera attraverso un nuovo punto di emissione E249.

L'aria emessa dal punto di emissione non verrà trattata tramite un impianto di abbattimento poiché la presenza del punto di emissione non è data dall'esecuzione di attività che producono inquinanti, ma per ragioni di sicurezza per abbattere il rischio di accumulo di idrogeno all'interno del locale che potrebbero generare un ambiente esplosivo. Trattasi pertanto di un impianto di emergenza e di sicurezza non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art.269 comma 14 lett.i) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

Caratteristiche del nuovo punto di emissione E249

Il camino relativo al nuovo punto di emissione E249 avrà un diametro di 200mm e sarà dimensionato per una portata d'aria di 1350 m³/h. L'altezza del punto di emissione da terra è di 8,7 metri, ovvero circa 1 m oltre il tetto dell'edificio.

2.2.5.4 Verniciatura

In alcuni casi nel Work Program può essere prevista la verniciatura dei componenti disassemblati per la manutenzione. In questo caso il componente viene inviato alle cabine di verniciatura già presenti nello stabilimento.

L'attività di verniciatura è già compresa nell'AIA attualmente in vigore ed è descritta nel capitolo “2.1.2.5. Verniciatura” della presente Relazione Tecnica.

2.2.5.5 Montaggio/assemblaggio

Le componenti che sono state disassemblate, al termine delle operazioni di ricondizionamento sono riportati all'elicottero.

Le parti meccaniche vengono rimontate, le parti elettriche vengono rimontate e ricondizionate elettricamente.

Concluso il montaggio vengono effettuate le prove funzionali a terra, le prove idrauliche ed elettriche.

2.2.5.6 Linea volo - elisuperficie

Al termine delle operazioni di manutenzione svolte presso il fabbricato 24, si procede allo svolgimento delle prove moto, di decollo e di atterraggio.

Prima di autorizzare il velivolo alla messa in moto viene svolta un'ispezione approfondita della macchina.

Al termine delle operazioni differite viene svolta la messa a punto dei rotori principali, dei rotori di coda e dei motori.

In seguito, viene eseguito il primo volo, con la relativa ispezione da cui scaturisce la lista di finitura per il ripristino finale del velivolo e la riconsegna al cliente.

2.2.6 Identificazione degli aspetti ambientali

Nel presente capitolo vengono evidenziati gli aspetti ambientali interessati da ciascuna attività facente parte della modifica. Nella tabella riportata di seguito sono schematizzati gli aspetti ambientali e le fasi lavorative.

Aspetto ambientale	Introduzione macchine	Smontaggio	Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento	Verniciatura	Montaggio / assemblaggio	Linea volo
Materie prime/sostanze pericolose	X	X	X	Attività già presente ed autorizzata in stabilimento e non oggetto di modifica		
Emissioni convogliate in atmosfera			X			
Emissioni diffuse in atmosfera			X			
Emissioni odorigene						
Scarichi idrici						
Rifiuti	X	X	X			
Consumo risorse energetiche – Energia elettrica			X			
Consumo risorse energetiche – Gas metano						

Aspetto ambientale	Introduzione macchine	Smontaggio	Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento	Verniciatura	Montaggio / assemblaggio	Linea volo
Consumo risorse naturali – acqua	X	X				
Suolo e sottosuolo	X					
Rumore	X		X			X
Traffico aereo	X					

Tabella 2 – Aspetti ambientali interessati dalle diverse fasi della modifica

Nei sotto-capitoli seguenti verranno illustrati gli aspetti ambientali interessati dalla modifica, evidenziando come ciascuna delle sotto-fasi contribuisca. Non verranno riportate le sottofasi che non hanno influenza su un determinato aspetto.

2.2.6.1 Materie prime / materie ausiliarie / sostanze pericolose

Introduzione macchine

L'intervento comporterà l'introduzione delle seguenti materie prime e materie ausiliarie:

- LB 85 AIR – detergente per il lavaggio degli elicotteri;
- JET-A1 – carburante utilizzato dagli elicotteri in manutenzione

Nome	Fraasi di rischio	Tipo	Quantità stimata	UdM	Stato fisico	Modalità stoccaggio	Funzione e utilizzo
LB 85 AIR	H314	MA	2.500	l	Liquido	Deposito chimici	Detergente per lavaggio elicottero
JET-A1	H226 H315 H304 H336 H411	MA	1000	kg	Liquido	Deposito chimici	Rifornimento elicotteri

Smontaggio

L'intervento comporterà l'introduzione delle seguenti materie prime e materie ausiliarie:

- ZOK 27 – Additivo per lavaggio di motori e turbine

Nome	Fraasi di rischio	Tipo	Quantità stimata	UdM	Stato fisico	Modalità stoccaggio	Funzione e utilizzo
ZOK 27	H318 H315 H317	MA	50	kg	Liquido	Deposito chimici	Lavaggio motori e turbine

Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento

Lo svolgimento dell'attività di ricondizionamento prevederà l'impiego di quantità esigue di sigillanti, adesivi, vernici, oli e grassi. L'elenco rappresentativo, ma non esaustivo, dei tipi di sostanze/miscele utilizzate viene riportato di seguito. I prodotti indicati sono già utilizzati all'interno dello Stabilimento nei reparti ove si effettuano attività di montaggio.

Adesivi		
500202503	Adesivo EC1300L	1 Kg
500218739	Adesivo S1125	0,05 Kg
900000242	DEVCON 2-TON	0,05 Kg
999999999000009941	Vibra Tite VC-3	0,025 Kg

LEONARDO S.p.A. – DIVISIONE ELICOTTERI
Stabilimento di Brindisi
 “Studio preliminare ambientale”

900004957	Loctite 242	0,2 Kg
900004959	Loctite 640	0,2 Kg
900004960	Loctite 638	0,2 Kg
900000581	Adesivo EA9309.3NA	2 Kg
900004954	loctite 270	0,2 Kg
99999999000005331	Adesivo siliconico ca-ng cod 22.0002	0,6 Kg
500225509	LOCTITE 406	0,05 Kg
500202159	ADESIVO EA9309NA A+B	4 Kg
500215758	ADESIVO PR1428	1 Kg
500203270	ADESIVO EC2216 B/A	1 Kg
900002978	ADESIVO DAPCOTAC 3300	1 Kg
99999999000000774	ADESIVO EA9396 A/B	1 Kg
99999999000013871	ADESIVO RTV730 BIANCO	0,2 Kg
900004955	ADESIVO ANAEROBICO 290 LOCTITE	0,2 Kg
500218745	RAYCHEM S1184 CONDUCTIVE EPOXY ADHESIVE	0,08 Kg
900005009	ADESIVO EA956	1 Kg
900004956	ADESIVO ANAEROBICO 222 LOCTITE	0,2 Kg
99999999000008172	ADESIVO LOCTITE 243	0,2 Kg
99999999000000773	ADESIVO EA9395 A/B	1 Kg
99999999000009381	EA960F	3 Kg
90000581	ADESIVO EA9309.3NA	1 Kg
Sigillanti		
900002979	RTV 106 (Red)	0,4 Kg
99999999000009854	sigillante mc780 c-2	1 Kg
900002980	RTV 732 (Clear)	2 Kg
99999999000019751	PR1829B2	1 KG
500217761	RTV 103 Black	0,2 Kg
99999999000005462	Thixoflex TG8498 Grey	2 Kg
99999999000015245	SIGILLANTE MC780 B-2	4 Kg
32003169	(RTV 3145)	0,2 Kg
99999999000009471	SELF LEVELING,HT3326-5FR-5,GREEN(C719)	0,08 Kg
/003V-XX 001	THIXOFLEX BLACK TG3212	0,6 Kg
99999999000013871	ADESIVO RTV730 BIANCO	0,4 Kg
99999999000005965	SIGILLANTE MC780 B-1/2	1 Kg
99999999000005972	NAFTOSEAL MC-115	1 Kg
99999999000015246	SIGILLANTE MC780 B-4	1 Kg
Olii		
900005783	Turbonycoil 600	15 Kg
99999999000000739	Turbo Oil 2380	200 Kg
900005784	olio aeroshell oil 555	120 Kg
40400283	Aeroshell fluid 41	30 Kg
99999999000001601	niko FH2	120 Kg
99999999000014671	Olio Reniso PAG46	0,5 Kg
501720305	Brayco 599 (AW139)	30 Kg
99999999000001041	Planet ELF Pag 244	0,5 Kg
501723781	Nycoprotec 8188 (AW169)	30 Kg
501731145	OLIO BP TURBO OIL 2389	15 Kg
900005759	Aeroshell 2 (PT6C-67C)	25 Kg
501721625	Aeroshell 555	120 Kg
99999999000002866	Brayco 589	20 Kg
99999999000004028	Hydraunycoil FH51	30 Kg
99999999000012094	Ardrox 6484	50 Kg
99999999000019491	Mobil Jet II	10 Kg
99999999000003138	OLIO IDRAULICO HYDRAUNYCOIL FH 42	15 Kg
Altri+		
IB500300CCA	Marbocote TRE 45 eco	5 Kg
99999999000002681	Bonderite M-CR 1132	0,2 Kg

Anticorrosivi		
99999999000016623	Jet Lube anticorrosivo	2 Kg
99999999000017311	Cor-Ban 27L	1 Kg
99999999000002691	ARDROX AV25	0,8 Kg
99999999000007741	ARDROX AV15	0,8 Kg
99999999000017301	ARDROX AV40	2 Kg
99999999000008142	Loctite 8009	0,5 Kg
531056105	Ardrox 9PR5	0,2 Kg
501229975	LUBRIFICANTE SOLIDO TIO LUBE 70	1 Kg
99999999000016622	COMPOSTO ANTICORROSIVO MASTINOX CA1010	0,2 Kg
501225729	LUBRIFICANTE SOLIDO LUBRI-BOND 220	0,2 Kg
Grassi		
99999999000001183	Mobilgrease 28	3 Kg
99999999000000855	Bostik Never Seez Regular grade	0,5 Kg
99999999000012613	Molykote 33	1 Kg
99999999000014542	Mobilgrease SHC100	3 Kg
99999999000019133	Aeroshell 33	3 Kg
501226702	Aeroshell 7	3 Kg
501226724	Aeroshell 14	3 Kg
99999999000002864	Aeroshell 64	3 Kg
900005763	Aeroshell 22	3 Kg
501236120	Lubriplate 630-AA	3 Kg
501231269	Lubriplate 130-A	0,5 Kg
99999999000008066	Grasso super O-LUBE	0,6 Kg
900002316	Molykote D321R	0,4 Kg
99999999000019051	Moly 50	0,4 Kg
99999999000004546	Lubrificante molykote PTFE-N UV	0,2 Kg
Solventi		
531055030	Nafta alifatica	180 Kg
531050416	Alcool Etilico Denaturato	30 Kg
500932139	Thinner C25/90	25 Kg
99999999000007983	MEK	50 Kg
99999999000002690	SOLVENTE ARDROX AV980/DINITROL AV980	0,8 Kg

Tabella 3 – Elenco rappresentativo ma non esaustivo delle sostanze utilizzate nel ricondizionamento

I quantitativi complessivi per categorie di sostanze utilizzate in un anno sono stati stimati sulla base di attività similari svolte in altri siti e viene riportato nella tabella sottostante

Materiale	Udm	Quantità
Adesivi	kg	19
sigillanti	kg	14
Oli	kg	831
Anticorrosivi	kg	8
Grassi	kg	27
Solventi	kg	286
Altri	kg	5

2.2.6.2 Emissioni convogliate in atmosfera

Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento

La modifica prevede l’inserimento di due nuovi punti di emissione convogliati, uno afferente ad una cappa di preparazione vernici/sigillanti e uno di sicurezza per evitare il possibile accumulo di idrogeno all’interno del locale batterie ed evitare la possibile formazione di miscele esplosive

(impianto di emergenza e di sicurezza non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art.269 comma 14 lett.i) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.).

Sigla	Attività	Portata [Nm ³ /h]	Ore di funzionamento [h/anno]	Inquinante	Concentrazione limite [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]	Altezza prevista del punto di emissione [m]	Diametro del camino [mm]
E248	Preparazione di sigillanti/solventi	1350	1840	C.O.V.	20	0,027	8,7	200
E249	Manutenzione batterie	1350	1840	nessuno	-	-	8,7	200

2.2.6.3 Emissioni diffuse in atmosfera

Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento

In condizioni ordinarie di lavoro l'attività non genera un impatto sulle emissioni diffuse in atmosfera. Le apparecchiature di refrigerazione e produzione frigorifera, che saranno installate saranno utilizzate e sottoposte a verifiche periodiche nel rispetto della normativa vigente (Regolamento CEE/UE n° 573 del 7 febbraio 2024), che regola la gestione dei gas fluorurati a effetto serra.

2.2.6.4 Emissioni odorigene

La modifica non prevede l'introduzione di attività che possano produrre emissioni odorigene, pertanto, tale aspetto non è interessato dalla modifica.

2.2.6.5 Scarichi idrici

La modifica non prevede la produzione di nuovi scarichi idrici, non vi saranno variazioni né qualitative né quantitative degli scarichi idrici.

È prevista solo l'aggiunta di una condotta che collegherà il serbatoio dell'area gestione carburanti con l'impianto delle acque meteoriche. L'area gestione carburanti, allo stato di fatto, è dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche e di impianto di trattamento e recupero delle stesse (Impianto Area A1), di conseguenza non vi saranno variazioni nei quantitativi di scarichi idrici.

L'area lavaggio elicotteri sarà gestita in analogia a quanto presente sull'impianto di prova pioggia.

2.2.6.6 Rifiuti

Introduzione macchine

L'attività di introduzione delle macchine prevederà la produzione dei seguenti rifiuti:

- Carburante esausto non più idoneo alla reintroduzione per ragioni di qualità (codice EER 130703*)
- Acque di lavaggio degli elicotteri (codice EER 161002)

Le acque di lavaggio saranno stoccate all'interno del serbatoio da 5 m³ posizionato in prossimità dell'area di lavaggio e successivamente smaltite come rifiuto speciale.

Il carburante esausto sarà conferito presso il deposito temporaneo dei rifiuti prima della raccolta dello stabilimento e conseguente smaltimento.

Codice EER	Descrizione EER	Destinazione	Caratteristiche chimiche per classificare il rifiuto come pericoloso	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]
130703*	Carburante esausto	D15	HP3, HP5, HP14	L	1000
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	D8	n.a.	L	50000

Smontaggio

L'attività di smontaggio prevederà la produzione dei seguenti rifiuti:

- Filtri dell'olio (EER 150202*)
- Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose, dall'attività di lavaggio dei motori e delle turbine (EER 161001*)

I rifiuti saranno conferiti presso il deposito temporaneo dei rifiuti prima della raccolta dello stabilimento e conseguente smaltimento.

Codice EER	Descrizione EER	Destinazione	Caratteristiche chimiche per classificare il rifiuto come pericoloso	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]
161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	D15	HP4	L	2000
150202*	Filtri dell'olio	D15	HP4, HP5, HP14	SNP	300

Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento

L'attività di manutenzione prevederà la produzione dei seguenti rifiuti:

- EER 080409* – Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- EER 130111* – Olio idraulico
- EER 130205* – Olio esausto
- EER 150101 – Imballaggi in carta/cartone
- EER 150106 – Imballaggi misti
- EER 150110* – Imballaggi contaminati
- EER 150111* – Bombolette spray vuote
- EER 150202* – Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
- EER 160602* – Batterie Ni-Cd

I rifiuti saranno conferiti presso il deposito temporaneo dei rifiuti prima della raccolta dello stabilimento e conseguente smaltimento/recupero.

Codice EER	Descrizione EER	Destinazione	Caratteristiche chimiche per classificare il rifiuto come pericoloso	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15	HP3 HP4 HP5 HP6 HP7 HP8 HP10 HP11 HP13 HP14	L	80

Codice EER	Descrizione EER	Destinazione	Caratteristiche chimiche per classificare il rifiuto come pericoloso	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]
130111*	Olio idraulico	R13	HP5 HP14	L	400
130205*	Olio esausto	R13	HP5 HP14	L	400
150101	Imballaggi in carta/cartone	R13	n.a.	SNP	120
150106	Imballaggi misti	R13	n.a.	SNP	240
150110*	Imballaggi contaminati	D15	HP3 HP5 HP6 HP7 HP8 HP13 HP14	SNP	80
150111*	Bombolette spray vuote	R13	HP3 HP4	SNP	60
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15	HP5 HP14	SNP	120
160602*	Batterie Ni-Cd	R13	HP14	SNP	30

2.2.6.7 Consumo risorse energetiche – energia elettrica

La reintroduzione dell'attività di manutenzione in linea degli elicotteri comporterà un aumento dei consumi energetici determinato dagli impianti che verranno installati.

La rimessa in servizio del fabbricato 24, che sarà indipendente dall'attività svolta al suo interno, determinerà anch'essa un aumento dei consumi energetici (riscaldamento tramite rooftops e illuminazione).

Si prevede che l'aumento dei consumi determinato dalle apparecchiature impiegate per lo svolgimento dell'attività di manutenzione sarà di pochi kWh/a, al contrario dei consumi per il riscaldamento e l'illuminazione che saranno superiori di un ordine di grandezza.

Impianto	Potenza assorbita [kW]	Funzionamento [h/g]	Funzionamento [g/a]	Consumo annuo [MWh/a]
Impianto riscaldamento hangar n.1	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento hangar n.2	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento magazzino 1	123	8	80	78,7
Impianto riscaldamento magazzino 2	91	8	80	58,2
Impianto riscaldamento uffici/ officina	15,3	8	80	9,8
Consumo elettrico stimato per illuminazione				50
Consumo totale derivante dalla modifica				588,3

2.2.6.8 Consumo risorse naturali – acqua

Introduzione macchine

L'attività di lavaggio elicotteri determinerà un aumento del consumo di acqua all'interno dello stabilimento.

L'attività di lavaggio si ipotizza che verrà svolta mediamente 100 volte all'anno (media di circa 2 elicotteri a settimana), con un consumo di circa 500 l ad ogni lavaggio.

L'aumento di consumo di acqua è stimato intorno a 50.000 l/anno, ovvero 50 m³/anno.

L'attività di lavaggio dei compressori, delle turbine e dei motori determinerà un aumento del consumo di acqua all'interno dello stabilimento.

Smontaggio

L'attività di lavaggio delle turbine ed elicotteri determinerà un aumento del consumo di acqua all'interno dello stabilimento. Si ipotizza, in via precauzionale, che l'attività verrà svolta per ciascuno degli elicotteri che verranno mantenuti, quindi 100 volte all'anno.

L'operazione si prevede consumerà circa 20 l ad ogni lavaggio.

L'aumento di consumo di acqua è stimato intorno a 2000 l/anno, ovvero 2 m³/anno.

2.2.6.9 Suolo e sottosuolo

Introduzione macchine

Al fine di eliminare gli impatti sono stati predisposti gli accorgimenti riportati di seguito.

- La vasca di lavaggio degli elicotteri verrà impermeabilizzata.
- Il serbatoio di accumulo dell'acqua di lavaggio degli elicotteri sarà a doppia parete.
- Il serbatoio/vasca di accumulo asservito all'area di gestione carburanti sarà costruito in calcestruzzo impermeabilizzato.

Considerando tali accorgimenti costruttivi si ritiene che l'attività di manutenzione in linea degli elicotteri non avrà, in nessuna delle sue fasi, impatti su suolo e sottosuolo.

Inoltre, gli interventi oggetto della presente relazione non interferiranno con le attività di Messa in Sicurezza Operativa (MiSO) previste nell'ambito del procedimento di bonifica del sito.

Si ricorda infatti che le indagini ambientali eseguite presso il sito non hanno evidenziato la presenza di una contaminazione della matrice suolo, che risulta l'unica ad essere direttamente interessata dalle lavorazioni ma per la quale non sono previsti interventi di bonifica/MiSO.

Relativamente alle acque sotterranee, interessate da una contaminazione da solventi clorurati e da Cromo (Totale ed Esavalente), si precisa che le attività di scavo previste nell'ambito del progetto non interesseranno la falda, visto che la massima profondità di scavo (circa 2 metri dal piano campagna in corrispondenza dell'ingombro della vasca di raccolta delle acque di lavaggio) è ampiamente inferiore a quella di minima soggiacenza della falda (compresa tra 7,0 e 8,0 me dal p.c.).

2.2.6.10 Rumore

Introduzione macchine

La fase di introduzione delle macchine per le attività di manutenzione determinerà un aumento del numero di elicotteri che atterreranno presso l'eliperficie di stabilimento.

È stata redatta una relazione previsionale d'impatto acustico, allegata già alla istanza di valutazione preliminare ex art. 6 c.9 del D. Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii., nella quale sono stati previsti, in via del tutto precauzionale, 7 decolli, 7 atterraggi e 14 prove motore ogni settimana. Tali attività genereranno un livello di rumore immesso presso la recinzione di sito pari a 63 dB(A).

Poiché lo stabilimento si trova in area ad uso esclusivamente industriale, il livello di rumore immesso rispetta il limite assoluto di immissione del rumore diurno e notturno di 70 dB.

Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento

Gli impianti che forniranno un contributo al livello di rumore immesso dallo Stabilimento saranno gli impianti di abbattimento ed i ventilatori dei punti di emissione in atmosfera. Il loro contributo è da ritenersi trascurabile rispetto a quello fornito dal rumore prodotto dal decollo, atterraggio e prove motore degli elicotteri.

Linea volo (eliperficie)

Le prove di moto, di decollo e di atterraggio determineranno un impatto acustico.

È stata redatta una relazione previsionale d’impatto acustico, allegata già alla istanza di valutazione preliminare ex art. 6 c.9 del D. Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii., nella quale sono stati previsti, in via del tutto precauzionale, 7 decolli, 7 atterraggi e 14 prove motore ogni settimana.

Tali attività genereranno un livello presso la recinzione di sito pari a 63 dB(A).

Poiché lo stabilimento si trova in area ad uso esclusivamente industriale, il livello di rumore immesso rispetta il limite assoluto di immissione del rumore diurno e notturno di 70 dB.

2.2.6.11 Traffico aereo

La reintroduzione dell’attività di manutenzione in linea degli elicotteri determinerà un aumento degli atterraggi e decolli di elicotteri dall’elisuperficie di stabilimento.

Si stima che ci sarà un aumento medio settimanale di 2 atterraggi e 2 decolli (circa 200 movimenti annui).

Nella Lettera di Operazioni Brindisi Airport – Elisuperficie Augusta-Leonardo rev.1 redatta in data 07/03/2024, l’elisuperficie dello stabilimento di Brindisi è autorizzata ad “Alcuni movimenti anno”.

Nel corso dell’anno 2023 presso l’aeroporto di Brindisi ci sono stati 24.337 movimenti (fonte: Associazione Italiana Gestori Aeroporti).

$$\frac{\text{Voli elisuperficie } \left(\frac{\text{movimenti}}{\text{anno}}\right)}{\text{Voli aeroporto } \left(\frac{\text{movimenti}}{\text{anno}}\right)} \cdot 100 = \frac{200}{24337} \cdot 100 = 0,82\%$$

2.2.7 **Lavori di demolizioni e scavi**

La realizzazione del progetto, che prevede l’utilizzo di un fabbricato esistente, richiede attività di scavo unicamente nelle aree esterne al fabbricato stesso. Nello specifico sono previste opere di scavo per la realizzazione dell’area lavaggio elicotteri, per l’area gestione carburanti e per l’installazione tre idranti antincendio.

- **Area lavaggio elicotteri:** per la realizzazione della vasca è necessario predisporre uno scavo di 16,5 x 6,5 x 1 m (circa 107,25 m³).

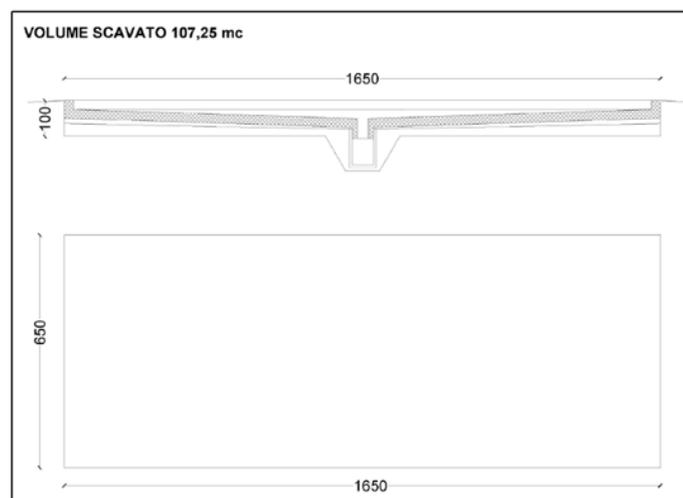


Figura 24 - Schema sezione e pianta di scavo

- **Area gestione carburanti:** per la realizzazione dell'area rifornimento verrà realizzato uno scavo di 3,4 x 1,4 x 1 m (4,76 m³) per la costruzione del serbatoio di accumulo di 3 m³. Inoltre, per realizzare le canaline di drenaggio verranno asportati 0,3 x 0,32 x (13,30 + 20,10) m di terreno (circa 3,2 m³).

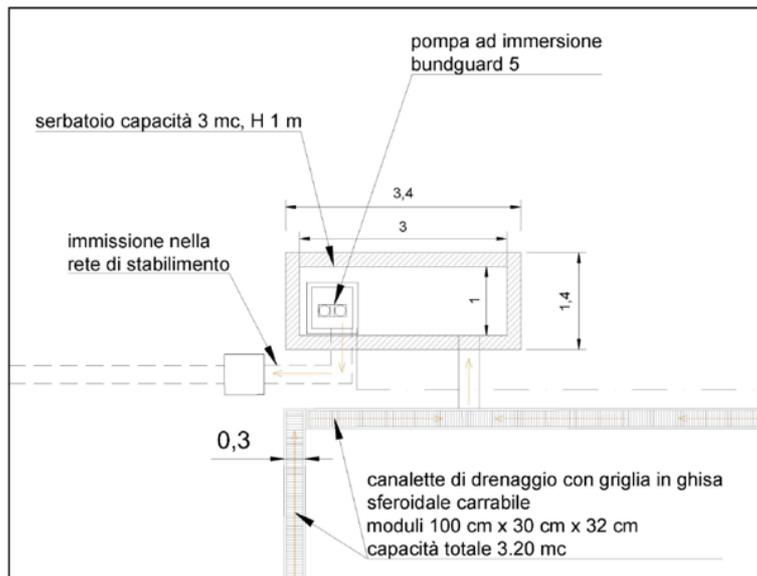


Figura 25 – Dettaglio area di scavo e serbatoio

- **Idranti antincendio:** All'esterno del fabbricato saranno posizionati n. 3 idranti sottosuolo UNI701 acqua/schiuma, con lancia schiuma bassa espansione DN70, manichetta flessibile DN 70 da 20m con raccordo UNI 804, lancia frazionatrice a leva DN70, chiave di manovra universale telescopica e n. 4 idranti soprasuolo UNI70 a protezione del fabbricato. Per la loro installazione sarà necessario effettuare uno scavo di circa 1m³ ciascuno.

Nel complesso (vasca di lavaggio, scarico/carico carburante ed idranti) si stima di produrre circa 118,21 m³ di materiale da scavo da gestire come rifiuto.

2.2.7.1 Possibili interferenze tra gli interventi di scavo previsti e il procedimento di bonifica in atto nel sito

Il sito risulta interessato da un procedimento di bonifica attivato ai sensi della Parte IV Titolo 5 del D.Lgs. 152/06 a seguito del rinvenimento di una contaminazione delle acque sotterranee per alcuni solventi clorurati, Cromo VI e Cromo Totale, in conseguenza della quale sono state avviate azioni di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MiSE) e sono in fase di implementazione gli interventi di Messa in Sicurezza Operativa (MiSO) proposti da Leonardo ed approvati con Determina Dirigenziale della Regione Puglia [Dip.to](#) Ambiente n. 285 del 25/09/2023. Gli interventi di MiSO di prossima attivazione prevedono nello specifico:

- un intervento di dechlorazione riduttiva (ERD) nell'area identificata come sorgente secondaria della contaminazione da solventi clorurati;
- un intervento di biorisanamento anaerobico e riduzione chimica nell'area impattata da Cromo VI e Cromo totale;
- il revamping del sistema di Pump&Treat presente in sito che svolge funzione di MiSE nelle more dell'attivazione della MiSO.

Per contro, non sono previsti nella MiSO interventi nella matrice suolo, poiché le numerose indagini eseguite nel sito nell'ambito del procedimento di bonifica hanno escluso la presenza di una contaminazione della matrice terreno insaturo.

Premesso quanto sopra si ritiene che non sussistano interferenze tra il progetto e le attività previste nell'ambito del procedimento di bonifica del sito (attuale MiSE e futura MiSO) in ragione delle seguenti considerazioni:

- le attività di scavo interesseranno esclusivamente la matrice terreno insaturo, poiché la massima profondità di scavo prevista dal progetto in corrispondenza dell'ingombro della vasca di raccolta delle acque di lavaggio è pari a 2m da piano campagna, mentre la minima profondità di soggiacenza delle acque sotterranee in sito risulta pari a circa 7,0 m da piano campagna;
- la matrice terreno insaturo non sarà oggetto degli interventi di MiSO approvati, che interesseranno esclusivamente il comparto acque sotterranee;
- le aree oggetto di scavo nell'ambito del progetto non ricadono nelle zone identificate come sorgenti secondarie delle acque di falda dove sono previsti gli interventi di MiSO /Figura 26);
- gli interventi in progetto non vanno a modificare gli aspetti "sanitari" alla base dell'analisi di rischio approvata;
- relativamente alle opere accessorie funzionali alle attività di MiSO si precisa inoltre che:
 - in fase di realizzazione della rete di monitoraggio degli interventi di MiSO si è già tenuto conto della presenza delle nuove vasche oggetto della presente relazione e pertanto non sarà necessario modificare il piano di monitoraggio e controllo dell'andamento della MiSO. In particolare, la futura area carburanti non è interessata da alcun punto di monitoraggio mentre, per tenere conto della vasca di lavaggio è stato spostato il piezometro di monitoraggio DM7 qualche metro a sud rispetto alla posizione originaria prevista dal Progetto di MiSO (Figura 26);
 - tutti i pozzi barriera dell'attuale MISE (che sarà dismessa una volta che saranno completati gli interventi di MiSO) e della futura MiSO sono ubicati a nord delle zone oggetto di scavo. L'unica interferenza possibile è costituita dal tracciato della linea di mandata del pozzo W4 al nuovo impianto TAF. Tuttavia, tale interferenza, che non va a modificare il progetto approvato, sarà gestita tramite una lieve modifica del tracciato di tale linea, ovvero spostando l'attraverso del piazzale di tale linea di qualche metro verso est come riportato nella tavola in allegato D. Si evidenzia poi che tutti gli impianti da installarsi per la bonifica sono posizionati in altra area assolutamente non interferente con gli interventi del progetto (Figura 26).

Una valutazione più puntuale dell'assenza di interferenze tra il progetto e le attività di MiSO del sito verrà formalizzata in una apposita relazione, redatta ai sensi dell'art. 242-ter del D.Lgs. 152/06, che sarà trasmessa agli Enti Competenti in supporto delle istanze per il rilascio dei titoli edilizi.

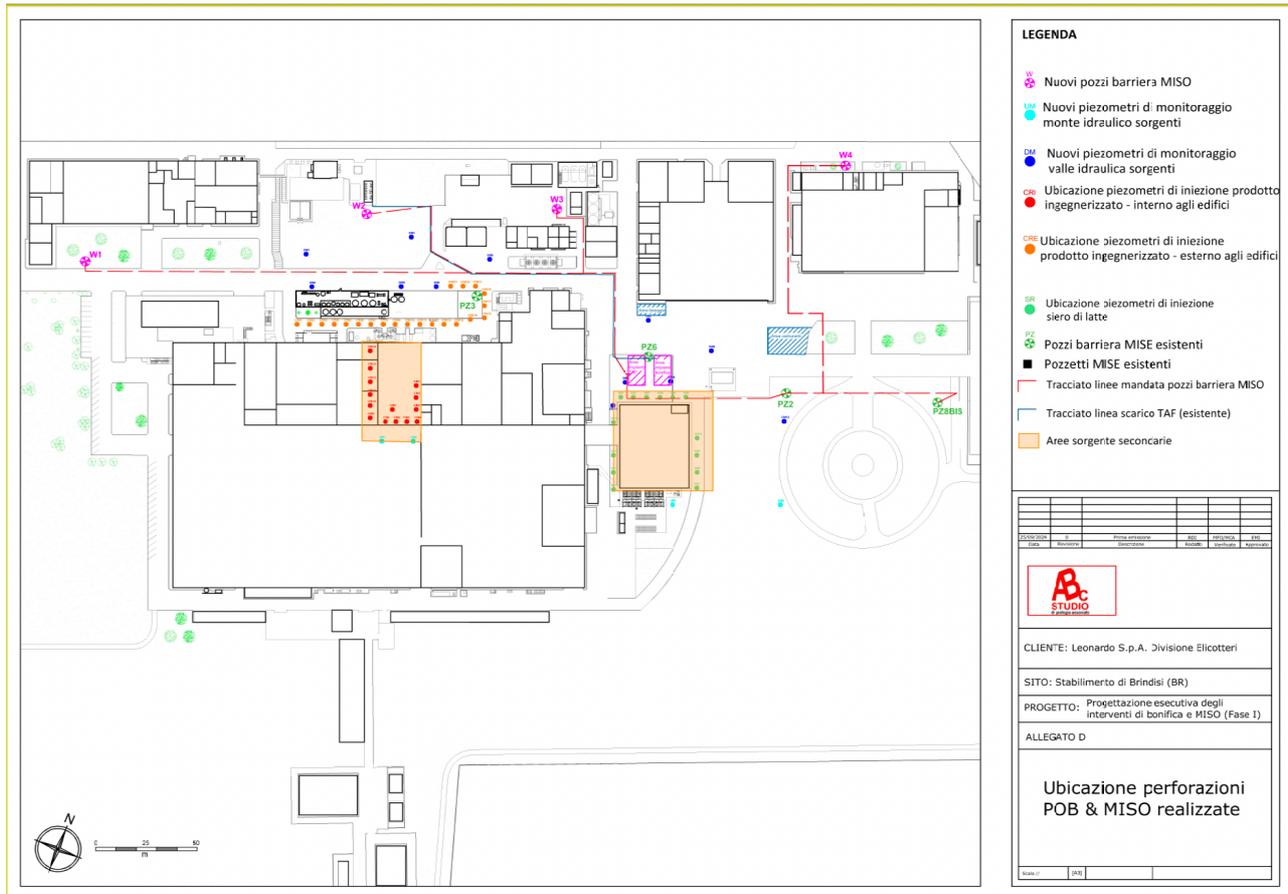


Figura 26 – Ubicazione sistema MISO su planimetria Aree di intervento

2.3 Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Non sono previsti ulteriori interventi di modifica che causerebbero l'incremento delle aree e dei volumi oltre le soglie definite dall'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs.152/06, attività 3 lettera g).

2.4 Utilizzazione di risorse naturali

La reintroduzione dell'attività di manutenzione elicotteri comporterà quale utilizzo di risorse naturali, l'impiego di energia elettrica e di acqua. Non sarà utilizzato metano in quanto il riscaldamento delle aree di lavoro verrà effettuato mediante l'utilizzo di unità di condizionamento (Rooftop).

- Energia elettrica

L'introduzione di nuovi impianti e macchinari determinerà un aumento dei consumi di energia. Come illustrato nel capitolo 2.2.6.7 della presente relazione, l'introduzione di nuovi impianti e di nuovi macchinari per lo svolgimento dell'attività di manutenzione in linea degli elicotteri e la rimessa in servizio del fabbricato 24 (indipendente dalle attività svolte al suo interno) determineranno un aumento dei consumi di energia.

Si prevede che l'aumento dei consumi energetici determinato dalle apparecchiature impiegate per lo svolgimento dell'attività di manutenzione sarà di pochi kWh/a, al contrario dei consumi per il riscaldamento e l'illuminazione del fabbricato 24, che saranno superiori di un ordine di grandezza.

Nella tabella riportata di seguito sono riportati unicamente gli ipotetici consumi del riscaldamento del fabbricato 24 effettuato tramite rooftop e dell’illuminazione.

Macchinario	Potenza assorbita [kW]	Funzionamento [h/g]	Funzionamento [g/a]	Consumo annuo [MWh/a]
Impianto riscaldamento hangar n.1	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento hangar n.2	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento magazzino 1	123	8	80	78,7
Impianto riscaldamento magazzino 2	91	8	80	58,2
Impianto riscaldamento uffici/officina	15,3	8	80	9,8
Consumo energia elettrica illuminazione				50
Consumo totale	-	-	-	588,3

Per il ripristino e riutilizzo del fabbricato 24 si ipotizza un aumento annuo dei consumi di circa 588,3 MWh/a.

Parallelamente al progetto di reintroduzione dell’attività di manutenzione in linea degli elicotteri, lo stabilimento di Brindisi di Leonardo s.p.a. sta portando avanti il progetto di installazione di un impianto fotovoltaico che produrrà circa 4.200 MWh/a (presentato alle autorità nell’ambito dell’istruttoria di modifica non sostanziale dell’AIA del 03/06/2024 prot.23/2024).

Di seguito viene riportato un bilancio energetico complessivo prendendo in considerazione il consumo annuo del 2023 (Elettricità 11.659 MWh/a + Riscaldamento 11.684 MWh/a = 23343 MWh/a), le variazioni date dal progetto oggetto della presente relazione e la produzione di energia elettrica prevista con l’installazione dell’impianto fotovoltaico.

Consumo 2023 + Consumo F24 – EE impianto fotovoltaico

$$23.343 \frac{MWh}{a} + 588,3 \frac{MWh}{a} - 4200 \frac{MWh}{a} = 19731,3 \frac{MWh}{a}$$

Confrontando il valore del bilancio energetico comprensivo delle modifiche con il consumo energetico totale dell’anno 2023 si riscontra una riduzione dei consumi di circa il 16%.

- **Acqua**

Le attività di lavaggio dell’elicottero eseguite nella fase di introduzione delle macchine e di lavaggio di compressori, turbine e motori determineranno un aumento del consumo di acqua all’interno dello stabilimento.

L’attività di lavaggio degli elicotteri si ipotizza che verrà svolta mediamente 100 volte all’anno (media di circa 2 elicotteri a settimana), con un consumo di circa 500 l ad ogni lavaggio.

L’aumento di consumo di acqua è stimato intorno a 50.000 l/anno, ovvero 50 m³/anno.

L’attività di lavaggio delle turbine ed elicotteri determinerà un aumento del consumo di acqua all’interno dello stabilimento. Si ipotizza, in via precauzionale, che l’attività verrà svolta per ciascuno degli elicotteri che verranno mantenuti, quindi 100 volte all’anno.

L'operazione si prevede consumerà circa 20 l ad ogni lavaggio.

L'aumento di consumo di acqua è stimato intorno a 2000 l/anno, ovvero 2 m³/anno.

L'aumento complessivo di consumi idrici è pari a 52 m³/anno.

Di seguito viene mostrato in percentuale l'aumento dei consumi a paragone con il consumo totale dell'anno 2023.

$$\frac{\text{Consumo operazioni lavaggio} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{anno}} \right)}{\text{Consumo idrico 2023} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{anno}} \right)} \cdot 100 = \frac{52 \frac{\text{m}^3}{\text{anno}}}{52.686 \frac{\text{m}^3}{\text{anno}}} \cdot 100 \cong 0,1\%$$

Rispetto ai 52.686 m³ consumati nel 2023, rappresenta un aumento di circa lo 0,1%, che si ritiene essere trascurabile.

- Gas metano

La realizzazione del progetto oggetto della presente relazione non determinerà l'aumento dei consumi di gas metano poiché le attività operative non ne prevedono l'impiego e il riscaldamento del fabbricato verrà interamente effettuato tramite i rooftop alimentati elettricamente.

2.5 Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dall'attività di manutenzione elicotteri saranno uguali a quelli prodotti dalle altre attività dello Stabilimento (imballaggi, oli esausti, adesivi e sigillanti di scarto, Assorbenti contaminati, batterie al Ni-Cd, soluzioni acquose di lavaggio ecc.). Essi verranno gestiti in conformità alle procedure previste dal Sistema di Gestione Ambientale 14001 dello Stabilimento. I rifiuti prodotti saranno conferiti al deposito temporaneo prima della raccolta dello stabilimento e smaltiti nel rispetto del criterio temporale.

Le acque di lavaggio (EER 161002) - Soluzioni acquose di scarto derivanti dalle operazioni di lavaggio elicotteri saranno stoccate nel serbatoio presente in adiacenza all'area di lavaggio e prelevate dalla cisterna per lo smaltimento direttamente dal serbatoio di stoccaggio.

La reintroduzione dell'attività di manutenzione in linea degli elicotteri determinerà la produzione dei rifiuti riportati nella tabella seguente:

Codice EER	Descrizione EER	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]	Quantità prodotta anno 2023 [kg/anno]
130703*	Carburante esausto	L	1000	0
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	L	50000	11427
161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	L	2000	87853
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	L	80	3515
130111*	Olio idraulico	L	400	40

Codice EER	Descrizione EER	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]	Quantità prodotta anno 2023 [kg/anno]
130205*	Olio esausto	L	400	460
150101	Imballaggi in carta/cartone	SNP	120	43610
150106	Imballaggi misti	SNP	240	39880
150110*	Imballaggi contaminati	SNP	80	22210
150111*	Bombolette spray vuote	SNP	60	0
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	SNP	120	1291
	Filtri dell'olio	SNP	300	
160602*	Batterie Ni-Cd	SNP	30	0

Tale elenco è rappresentativo ma non esaustivo, in quanto l'attribuzione del codice EER viene effettuato nel rispetto delle linee guida SNPA e degli approfondimenti analitici effettuati sul rifiuto.

Ai rifiuti prodotti dall'attività ordinaria della manutenzione elicotteri si andranno ad aggiungere i rifiuti prodotti dall'attività di scavo nella fase di cantiere. Per tale attività è stata operata una stima preliminare dei quantitativi di materiali movimentati riportati secondo quanto di seguito:

- volume di scavo per realizzazione vasca raccolta acque di lavaggio: ca. 107,25 m³
- volume di scavo per realizzazione serbatoio area carico e scarico carburanti: ca. 7,96 m³
- volume di scavo per installazione idranti antincendio: ca. 3m³
- volume complessivo di materiale da scavo da gestire come rifiuto: 118,21 m³.

2.6 Inquinamento e disturbi ambientali

• Atmosfera

Dal punto di vista delle emissioni in atmosfera si prevede l'introduzione di due nuovi punti di emissione, di cui uno di sicurezza che non prevede emissione di inquinanti (impianto di emergenza e di sicurezza non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art.269 comma 14 lett.i) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.). Le nuove attività con attivazione di punti di emissione in atmosfera non comportano l'introduzione e il monitoraggio di inquinanti differenti da quelli attualmente monitorati nello stabilimento.

Al fine di evitare la produzione di emissioni diffuse all'interno delle aree di lavoro, per le piccole attività di ricondizionamento saranno adottati aspiratori carrellati con filtri di abbattimento ad alta efficienza (HEPA).

La preparazione e miscelazione dei prodotti utilizzati per le attività di ricondizionamento verrà effettuata sotto cappa aspirante dotata di impianto di abbattimento.

Sigla	Attività	Portata [Nm ³ /h]	Ore di funzionamento [h/anno]	Inquinante	Concentrazione limite [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]	Altezza prevista del punto di emissione [m]	Diametro del camino [mm]
E248	Preparazione di sigillanti/solventi	1350	1840	C.O.V.	20	0,027	8,7	200
E249	Manutenzione batterie	1350	1840	n.p.	-	-	8,7	200

- Scarichi idrici

La modifica in oggetto non prevede l'introduzione di nuovi scarichi di acque industriali. Non sono previste modifiche né alla rete delle acque industriali né a quella delle acque domestiche in quanto l'hangar 24 è già dotato di rete di scarico delle acque domestiche. Relativamente alla gestione delle acque meteoriche l'intera area è coperta dalla rete di raccolta delle acque meteoriche confluenti e gestite dall'impianto di trattamento e recupero delle stesse (Impianto Area A1). Su tale rete è prevista l'introduzione di due sistemi di prevenzione e protezione da eventuali sversamenti. Il primo installato nell'area lavaggio elicotteri, il cui funzionamento prevede la separazione delle acque di lavaggio dalle acque meteoriche, ed il secondo nell'area gestione carburanti, ove sarà installata una canaletta di protezione della zona con confluenza in un serbatoio interrato dotato di sensore pioggia per attivazione delle pompe e sistema di rilevazione del carburante, per l'intercettazione e la rimozione di eventuali sversamenti.

- Suolo e sottosuolo

La vasca di lavaggio degli elicotteri verrà impermeabilizzata. Il serbatoio di accumulo dell'acqua di lavaggio degli elicotteri sarà a doppia parete. Il serbatoio di accumulo asservito all'area gestione carburanti sarà costruito in calcestruzzo ed impermeabilizzato. La tenuta dei nuovi sistemi verrà monitorata nell'ambito delle prove di tenuta effettuate dallo Stabilimento.

Considerando tali accorgimenti costruttivi si ritiene che l'attività di manutenzione in linea degli elicotteri non avrà, in nessuna delle sue fasi, impatti su suolo e sottosuolo.

Inoltre, gli interventi oggetto della presente relazione non interferiranno con il processo di bonifica del sito attualmente in corso, come riportato nel capitolo 2.2.6.9 – Suolo e sottosuolo.

- Rumore

Le attività principali che potranno avere un impatto sulle emissioni acustiche dello Stabilimento saranno quelle di prova motore, decollo e atterraggio degli elicotteri. Al fine di determinare l'impatto che tali attività potranno avere sull'emissione acustica del sito è stata realizzata la previsionale d'impatto acustico nella quale sono stati previsti (sovrastimando in misura precauzionale, se si tiene conto che è previsto il decollo e l'atterraggio di 2 elicotteri a settimana) 7 decolli, 7 atterraggi e 14 prove motore ogni settimana. Tali attività genereranno un livello presso la recinzione di sito pari a 63 dB(A). Poiché lo stabilimento si trova in area ad uso esclusivamente industriale, il livello di rumore immesso rispetta il limite assoluto di immissione del rumore diurno e notturno di 70 dB.

- Traffico aereo

La reintroduzione dell'attività di manutenzione in linea degli elicotteri determinerà un aumento degli atterraggi e decolli di elicotteri dall'elisuperficie di stabilimento.

Si stima ci sarà un aumento medio settimanale di 2 atterraggi e 2 decolli (circa 200 movimenti annui). Lo Stabilimento è ubicato nelle immediate vicinanze dell'Aeroporto di Brindisi, che ha registrato nel 2023 un numero di movimenti pari a 24337. L'utilizzo dell'elisuperficie è autorizzato in conformità a quanto presente nella Lettera di Operazioni tra ENAV Brindisi Airport e Leonardo (Elisuperficie Augusta) aggiornata a marzo 2024 (07/03/2024 rev.01).

2.7 Rischi di gravi incidenti e/o calamità

Il progetto oggetto della presente relazione prevede l'impiego del JET A1 che ricade tra le sostanze elencate nell'allegato 1 del D.Lgs. 105/2015. Il quantitativo massimo stoccato in Hangar sarà di 6000 kg, ciò considerando su 7 postazioni, 3 elicotteri con serbatoi pieni di carburante (1500l per elicottero), 3 con residui di carburante (20 l per elicottero) ed 1 completamente vuoto.

Tot. di 4560 lt, introducendo un coefficiente di sicurezza di 1,2 si assume 5.500 lt – 6.000 kg. Il quantitativo totale di carburante presente in Hangar è inferiore al 2% richiesto ai fini del calcolo della quantità totale di sostanze presenti in stabilimento per la verifica dell'assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015 ($6 \text{ t} / 2.500 \text{ t} * 100 = 0,24\%$).

Il progetto oggetto della presente relazione non comporta dunque rischi di gravi incidenti/calamità.

Colonna 1		Tot. quantità presente in Hangar (tonnellate)	Colonna 2	Colonna 3
Sostanze pericolose	Numero CAS		Quantità limite (tonnellate) ai fini dell'applicazione dei:	
			Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a) benzine e nafta, b) cheroseni (compresi i jet fuel), c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli) d) oli combustibili densi e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d)	-	6	2.500	25.000

2.8 Rischi per la salute umana

Come dettagliato nel capitolo precedente la realizzazione del progetto non prevede l'introduzione di sostanze ricomprese nell'allegato 1 del D.Lgs. 105/2015 eccezion fatta per il carburante JETA1, nei quantitativi sopra descritti (inferiori al 0,25% della soglia prevista per assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015).

In riferimento ai rischi per la salute umana in data 15/02/2022 la Regione Puglia ha emesso la Deliberazione di Giunta Regionale n.125 del Registro delle Deliberazioni in cui prendeva atto del “Rapporto di Valutazione del Danno Sanitario nell'area di Brindisi” datato giugno 2021. Il rapporto di valutazione del danno sanitario nell'area di Brindisi evidenzia la presenza tra le sostanze critiche per il rischio per la salute umana il Cr(VI). Il progetto oggetto della presente relazione non comporta l'introduzione di sostanze contenenti Cr(VI) nelle attività di manutenzione elicotteri. In riferimento a tale aspetto, lo Stabilimento sta completando gli interventi di sostituzione dei processi a base Cromo VI e prevede la quasi completa eliminazione di tale sostanza nei prossimi anni (fine 2025).

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Dal punto di vista urbanistico l’impianto IPPC è ubicato in un’area individuata da PRG come “area di tipo D - territorio comunale destinato ad insediamenti industriali e produttivi” e confina lungo il perimetro NE con l’aeroporto Papola Casale di Brindisi. Si trova all’indirizzo Contrada S. Teresa inquadramento catastale Foglio n.12 del comune di Brindisi particelle 172 e 589.

Le coordinate cartografiche Gauss-Boaga dell’intervento sono le seguenti: 2254341,59 E 4540895,36 N.

Lo stabilimento risulta inoltre inserito nel Piano industriale Settore Aeronautico, programma di fabbricazione approvato con Decreto Interministeriale 12.02.65 n.610, adottate il 27.09.73 e ratificate con Delibera C.C. n. 100 e 101 adottate il 22.10.74.

Il sito non interessa nessuna area sottoposta a vincoli di tipo paesaggistico o idrogeologico, né in aree soggetti ad alcun vincolo ambientale.

Le aree adiacenti allo stabilimento sono per lo più ad uso agricolo e il centro abitato più prossimo è quello di Case Bianche, ubicato a NW dello stabilimento.

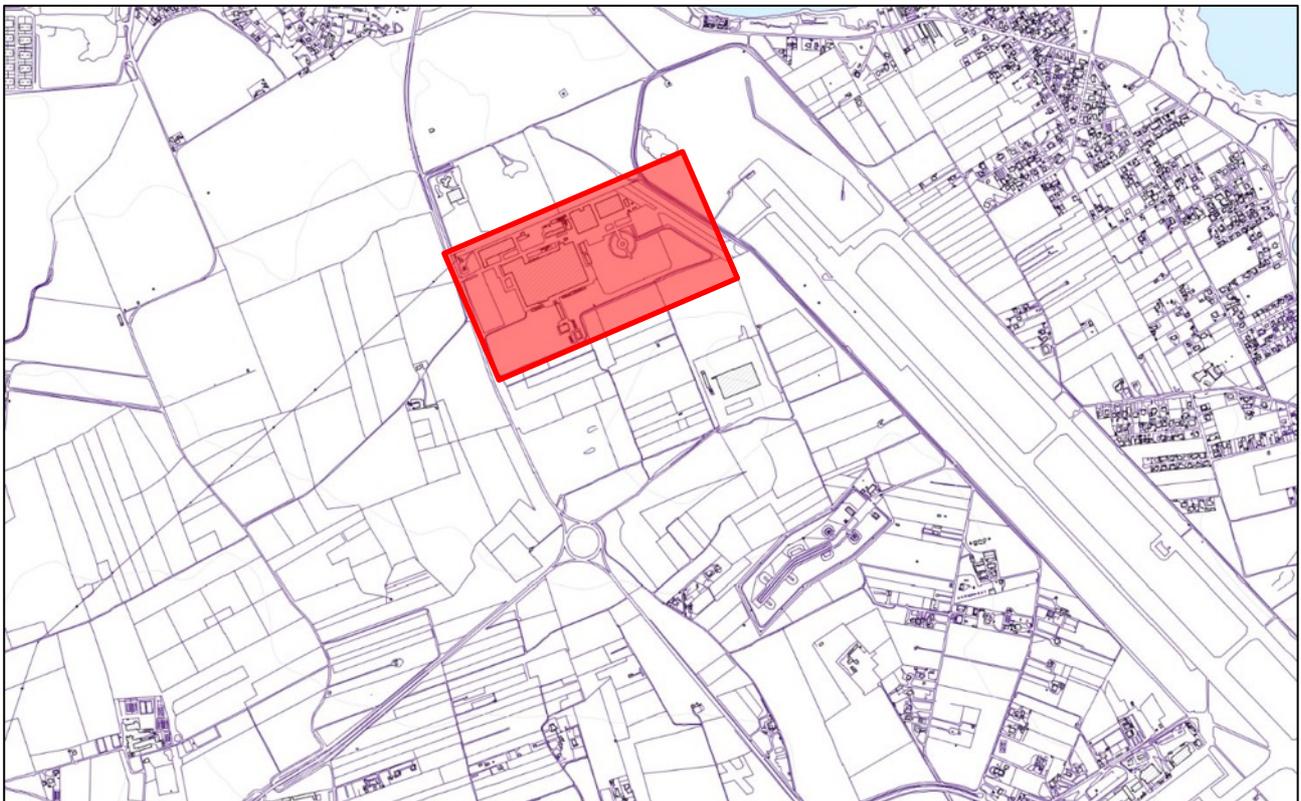


Figura 27 – Estratto planimetria di base (fonte: brindisiwebgis.it)

3.1 Utilizzazione del territorio esistente e approvato

Lo stabilimento è collocato all’interno della zona produttiva (D1), a ridosso della zona aeroportuale. Le aree sui lati sud-est e sud-ovest sono zone agricole (E), mentre l’area limitrofa a nord-ovest è una zona di parchi urbani e rispetto assoluto (F4). Lo stabilimento è situato a circa 650 m dalla costa.

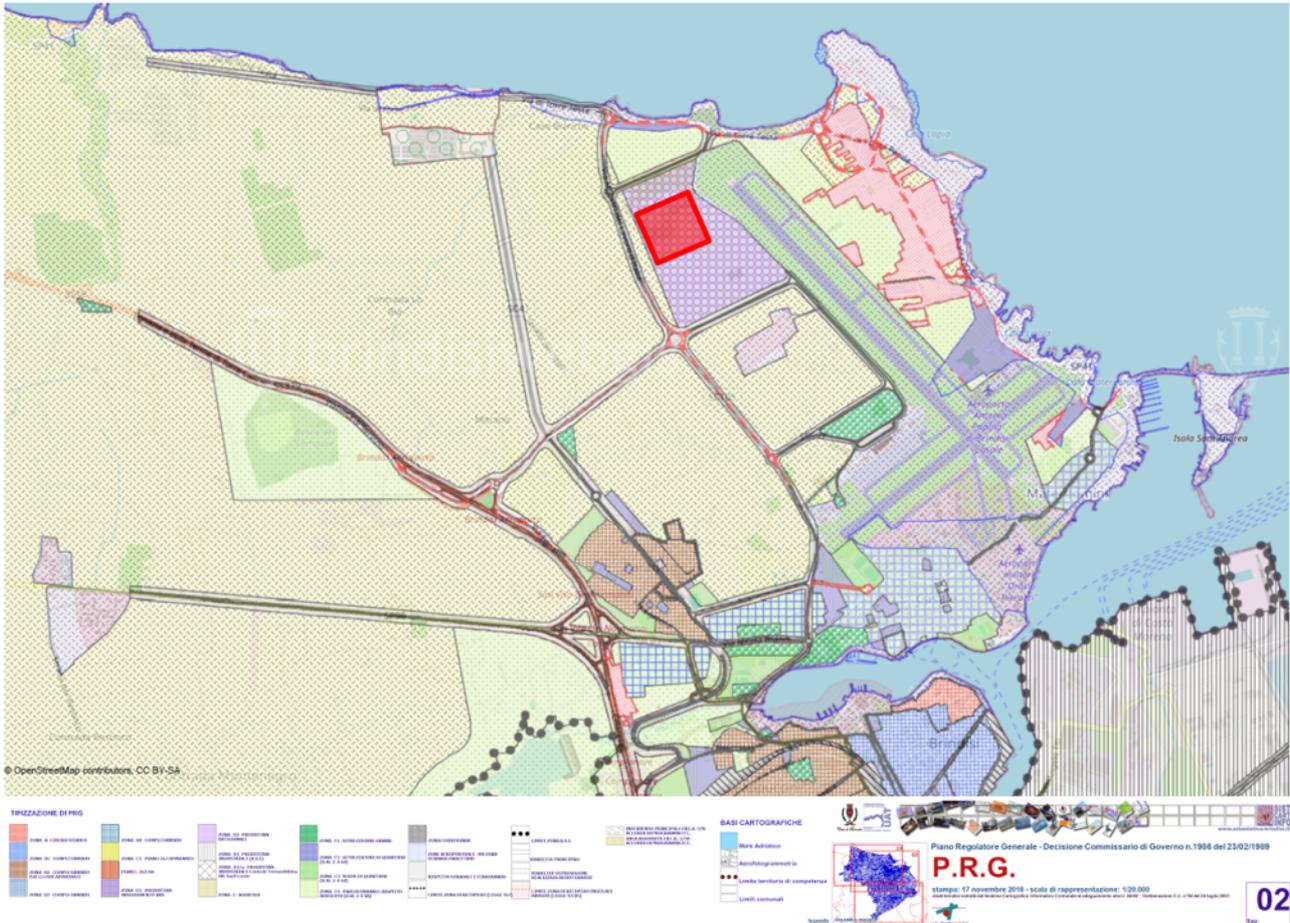


Figura 28 – Estratto PRG (fonte: brindisiwebgis.it)

3.2 Inquadramento geomorfologico ed idrogeologico e confronto con il PAI

Il territorio della provincia di Brindisi occupa il margine sudorientale dell'altopiano delle Murge e la propaggine settentrionale della Penisola Salentina, ponendosi a cavallo di due distinti distretti geomorfologici. La zona collinare è caratterizzata dalla presenza di rocce calcaree affioranti e numerose depressioni (manifestazione carsiche superficiali) parzialmente riempite da “terra rossa”. La zona sub-pianeggiante, in cui rientra l'area di studio, evidenzia una morfologia ancora più dolce caratterizzata da una serie di terrazzi Plio-Pleistocenici, raccordati da scarpate debolmente acclivi, che si estendono con una certa approssimazione parallelamente alla costa e a quote progressivamente decrescenti.

In linea generale, l'assetto morfologico della Piana di Brindisi risulta fortemente condizionato dall'evoluzione paleogeografica che quest'area ha subito nel corso del Quaternario. Infatti, le oscillazioni glacio-eustatiche del livello marino avvenute in epoca tardo- pleistocenica ed olocenica hanno dato origine ad una serie di cicli di trasgressione/regressione marina che hanno modellato il paesaggio con una serie di terrazzamenti che rappresentano uno degli elementi geomorfologici caratterizzanti l'intero territorio pugliese (Mastronuzzi et Al., 2003 e 2011). Tuttavia, la natura particolarmente tenera ed erodibile delle formazioni affioranti nella Piana di Brindisi non ha consentito, se non in ambiti molto ristretti, la conservazione dei gradini morfologici caratteristici delle strutture a terrazzi. Nell'area in esame non vi è quindi più traccia significativa degli originari terrazzamenti marini, in quanto i gradini morfologici che li delimitavano sono stati smantellati dall'erosione di ambiente continentale e dall'azione antropica. Al quadro morfologico generale, fortemente tipizzato dai pregressi effetti di “spianamento” dell'abrasione marina, si sono quindi

sovrapposti i meccanismi morfogenetici di ambiente continentale, che hanno dato origine ad un reticolo idrografico allo stadio giovanile, costituito da canali poco profondi e scarsamente gerarchizzati. Lungo i tratti di fascia costiera bassa si rinvengono antiche aree lagunari successivamente colmate da eventi naturali e/o da interventi antropici. La fascia litorale risulta invece costituita da spiagge sabbiose con bassi cordoni dunari nella zona settentrionale e da una falesia sub-verticale nei settori meridionali.

L'area indagata rappresenta la parte più nord della cosiddetta "Conca di Brindisi", una vasta depressione di origine tettonica distensiva e ricolmata da depositi di spiaggia e di piana costiera di natura detritico-organogeni ed argillosi che riveste nel contesto degli eventi orogenetici cenozoici, un ruolo di avampaese debolmente piegato ma in linea di massima stabile. L'area indagata si presenta generalmente pianeggiante e caratterizzata da deboli pendenze $0,5 \div 1 \%$ molto lievi e poco apprezzabili. In alcuni punti dell'area sono presenti dei lievi "salti morfologici" che interrompono di fatto la monotonia della superficie topografica. Tali gradini, che volgono verso mare, sono la testimonianza di antichi terrazzi marini, alterati in parte dall'azione antropica. L'altezza media sul livello del mare si attesta a circa 7,00 mt, rimanendo tale per diversi km.

I caratteri idrogeologici dell'area indagata sono in stretta relazione con le caratteristiche di permeabilità dei terreni presenti.

I caratteri litologici delle diverse formazioni, le loro giaciture ed i relativi rapporti di posizione, fanno sì che in Puglia la circolazione idrica sotterranea si espliciti attraverso di due distinti sistemi la cui interazione tende a variare da luogo a luogo. Nell'insieme, tali terreni sono caratterizzati da un medio-alto grado di permeabilità per fessurazione e carsismo, come peraltro è dimostrato dall'assenza di una idrografia superficiale e dalla cospicua presenza di acque nel sottosuolo.

Anche i terreni calcarenitici plio-pleistocenici sono più o meno omogenei e dotati di una certa permeabilità per porosità interstiziale. L'idrografia superficiale è pressoché assente in quanto l'elevata permeabilità che caratterizza i depositi sabbiosi e calcarenitici (permeabilità per porosità) e i calcari del substrato (permeabilità per fratturazione), fa sì che le acque di pioggia si infiltrino nel sottosuolo andando ad alimentare la falda profonda. In superficie si rinvengono esclusivamente solchi di erosione torrentizia "lame" che sono percorsi dalle acque meteoriche solo in occasione di piogge molto intense. L'idrografia superficiale, caratteristica comune al territorio salentino, si presenta poco pronunciato a causa dell'elevata permeabilità delle rocce affioranti ed alla mancanza di monti, sorgenti, ghiacciai e quant'altro garantisca un rifornimento continuo a possibili alvei fluviali; pertanto, la gran parte delle precipitazioni meteoriche si infiltra nel terreno alimentando la falda profonda. Nell'area in esame vi è presenza di due acquiferi: uno profondo, l'altro superficiale. Il primo ha sede nei calcari cretacei costituenti l'impalcatura geologica e non affioranti nella zona considerata. Essi presentano un'elevata permeabilità secondaria sia verticale che orizzontale dovuta alla loro fratturazione di origine tettonica ed all'azione della dissoluzione carsica ad opera delle acque meteoriche e di penetrazione che li attraversano. Si tratta quindi di una falda cospicua, unica risorsa idrica della regione, la cui acqua galleggia per differenza di densità su quella marina che invade i calcari della penisola salentina e la cui area di ricarica è individuabile nella contigua idrostruttura delle Murge. Il secondo è di tipo a falda libera, o al più semiconfinata, ed è presente solo laddove vi è il sostegno di uno strato argilloso impermeabile (argille grigio-azzurre calabriane). In virtù di quanto sopra, l'area è caratterizzata dalla presenza di un doppio sistema idrico sotterraneo, il primo, cosiddetto profondo, di portata consistente localizzato nei depositi cretacei costituente il basamento carbonatico ed il secondo di modesta portata, localizzato nei depositi post-calabriani sabbioso conglomeratici e calcarenitici di copertura, che circola a pelo libero ad una profondità di 5,30 mt dal p.c..

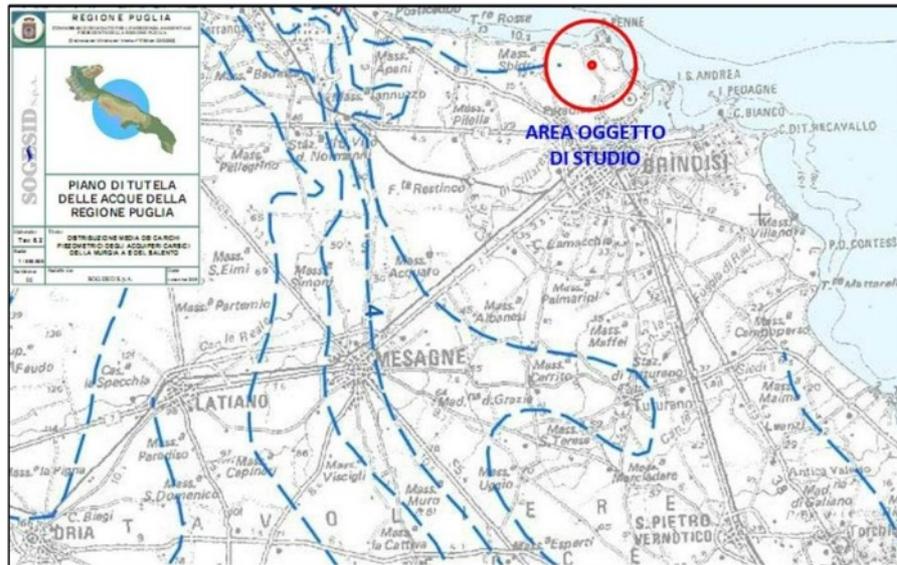


Figura 29 – Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento di cui alla tav. 6.2 allegata al Piano di tutela delle acque della Regione Puglia

Come anticipato nella sezione relativa all'assetto morfologico, la zona in cui è prevista l'introduzione della Base Maintenance è caratterizzata da buone condizioni di stabilità e, in relazione alla collocazione topografico-morfologica, non ricade all'interno di aree esondabili. Tali considerazioni nascono anche dall'osservazione degli edifici/strutture limitrofi che non presentano dissesti. La valutazione complessiva del rischio idrogeologico è stata effettuata sulla base dell'analisi di vari documenti ed elaborati, tra cui la cartografia allegata al P.A.I. PUGLIA (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico), di competenza, oggi, dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Dall'analisi della cartografia e dalle Ortofoto allegate al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) della Regione Puglia, di seguito riportate, l'area indagata non è individuata come area a pericolosità idraulica o geomorfologica per cui sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio.

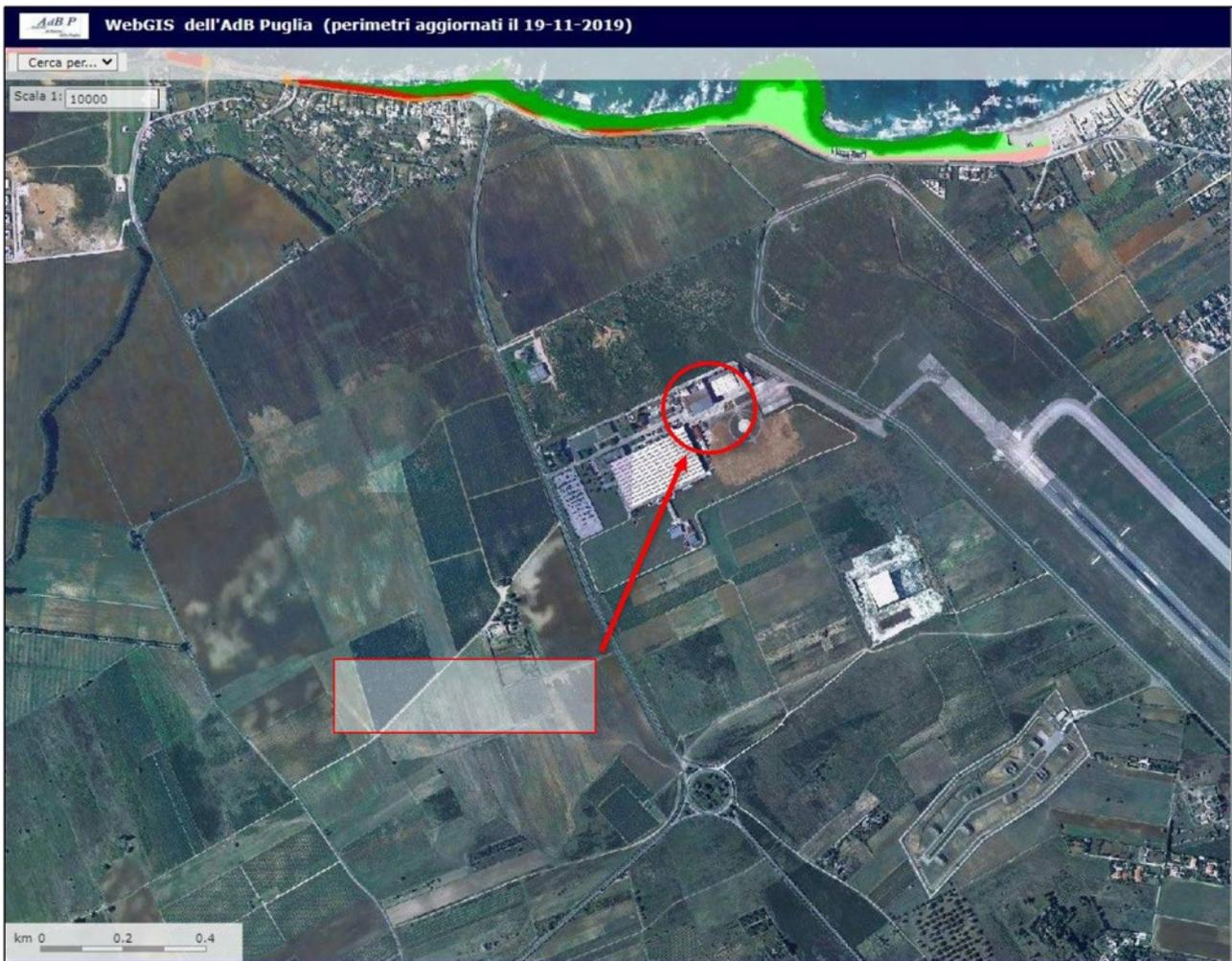


Figura 30 – Ortofoto e corografie estratte dalla carta delle aree soggette a rischio idrogeologico e geomorfologico, individuate nel Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) della Regione Puglia al 19.11.2019

Pericolosità e Rischio	
Peric. Geomorf.	
media e moderata (PG1)	elevata (PG2)
elevata (PG3)	
Peric. Idraulica	
bassa (BP)	media (MP)
alta (AP)	
Rischio	
R1	R2
R3	R4

3.3 Ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo

L'intervento in progetto non richiede l'utilizzo di nuove aree all'interno dello stabilimento. Il fabbricato 24 era un reparto dedicato all'attività di verniciatura che è stato dismesso, esso è stato recuperato e attrezzato per poter ospitare la manutenzione in linea degli elicotteri. Le opere di scavo richieste per la realizzazione del progetto sono di piccole dimensioni (circa 102 m³ di materiale scavato).

Non verranno predisposti nuovi allacci alla rete elettrica diversi da quelli attualmente esistenti, non verranno richieste nuove concessioni per l'emungimento di acqua dai pozzi e non verranno modificate quelle attualmente in corso di validità.

3.4 Capacità di carico dell'ambiente naturale

3.4.1 Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi

Prendendo in considerazione la posizione dell'area di intervento rispetto ai corpi idrici superficiali e alle zone umide si possono riscontrare le seguenti distanze:

- Circa 0,65 km dal corso d'acqua episodico che confluisce nel canale Sbitri;
- Circa 1,4 km dal canale Sbitri;
- Circa 3,6 km dalla zona umida del Pantano del Cillarese;
- Circa 9,5 km dalla zona umida di importanza internazionale di Torre del Guaceto.

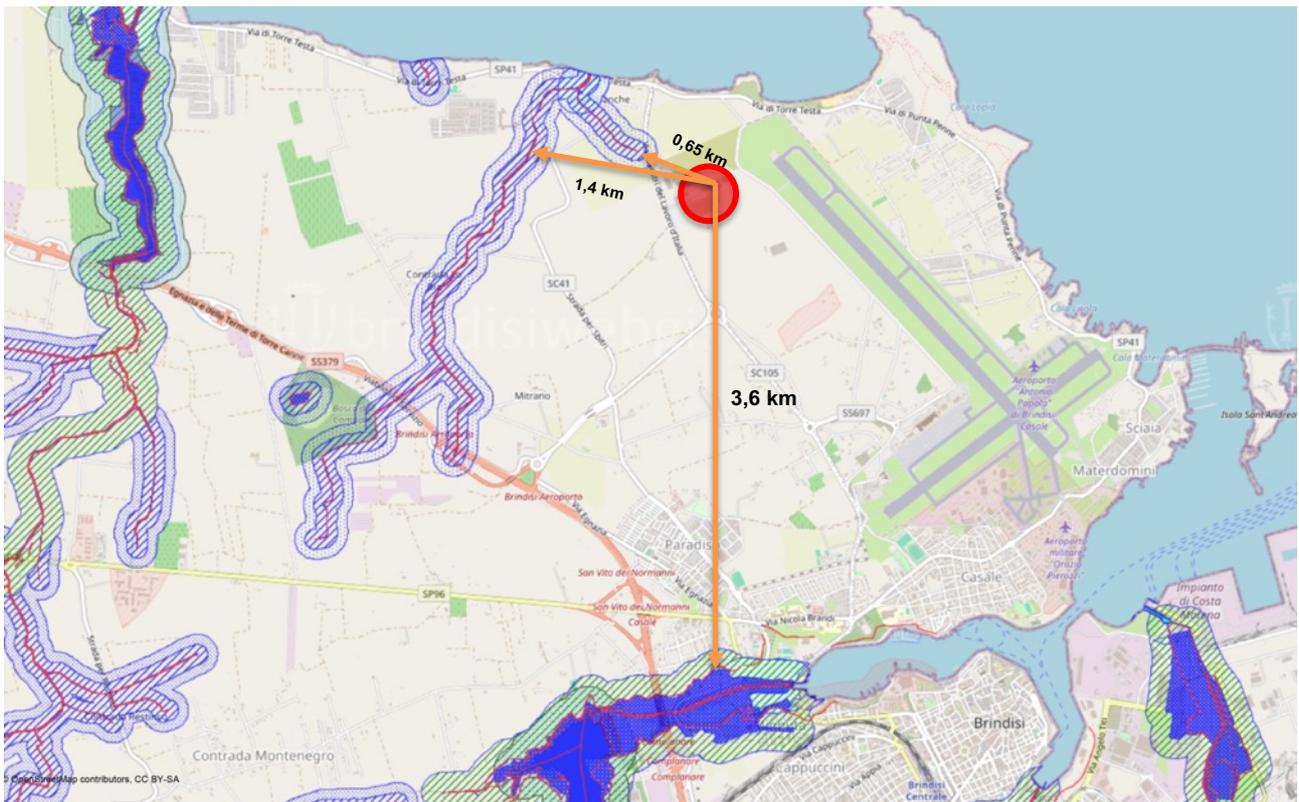


Figura 31 – Estratto planimetria reticolo idrografico (fonte: brindisiwebgis.it)

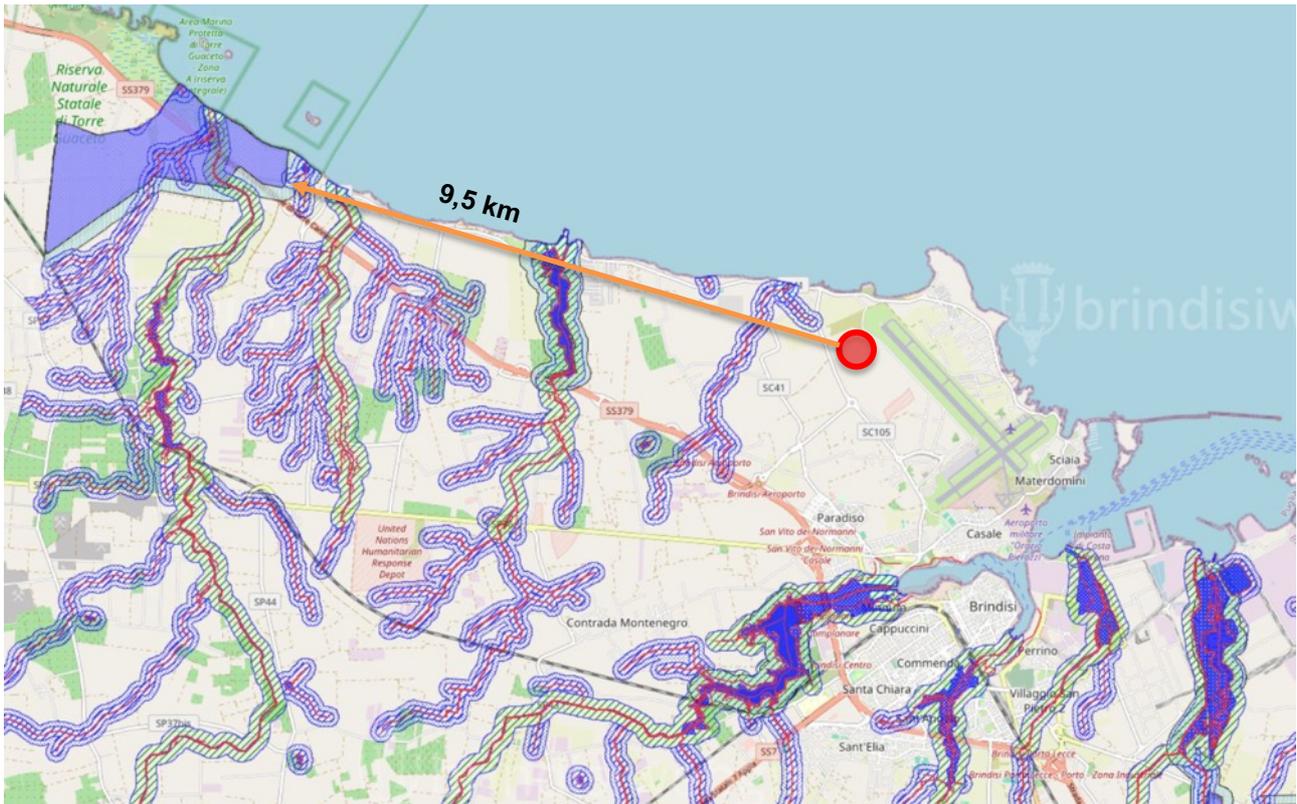


Figura 32 - Estratto planimetria reticolo idrografico (fonte: brindisiwebgis.it)

3.4.2 Zone costiere e ambiente marino

L'area di intervento si trova a circa 650 m di distanza dalla costa adriatica della Puglia, a nord dello stabilimento.



Figura 33 - Distanza area intervento-costa - Ortofoto 2015 (fonte: brindisiwebgis.it)

3.4.3 Zone montuose e forestali

La zona forestale più vicina si trova a circa 11,5 km di distanza. Nel raggio di 15 km non sono presenti aree montuose.

All'interno della planimetria seguente sono riportate le zone montuose e forestali in prossimità dello Stabilimento.



Figura 34 - Mappa tematica vincoli D.Lgs. 42/2004 boschi e montagne oltre 1600 o 1200 m (fonte: sitap.cultura.gov.it)

3.4.4 Riserve, parchi naturali e zone classificate o protette dalla normativa nazionale

All'interno della planimetria seguente sono indicate le distanze tra lo stabilimento il Parco Naturale Regionale e la zona SIC (Sito Importanza Comunitaria) più vicini allo stabilimento di Brindisi.

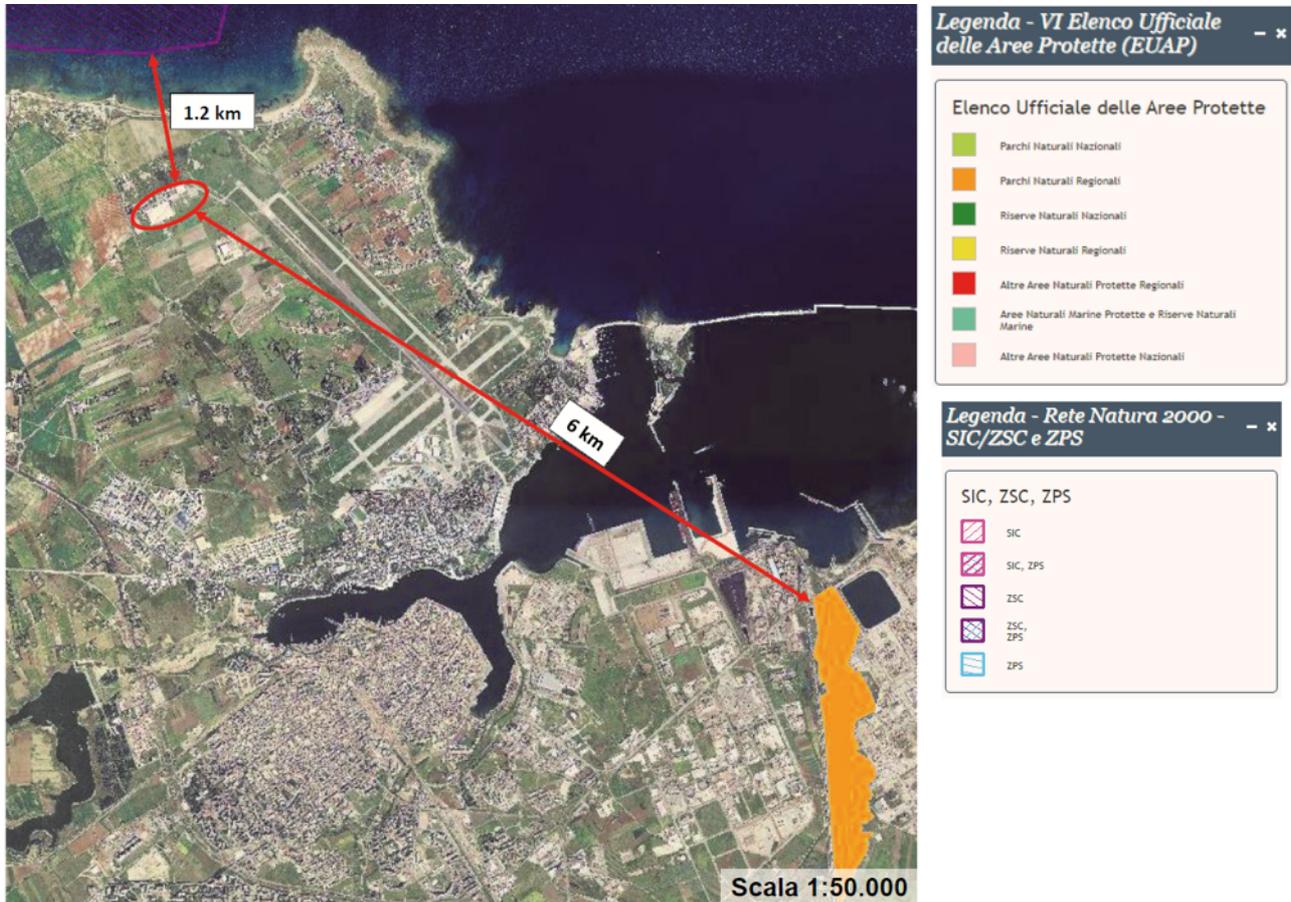


Figura 35 - Mappa tematica Aree Protette (EUAP) e Rete Natura 2000 – SIC/ZSC e ZPS (fonte: Geoportale Nazionale)

3.4.5 Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione

Il sito non ricade in un'area in cui si è verificato, o si può verificare il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria.

3.4.6 Zone a forte densità demografica

Vengono definite "Zone a forte densità demografica" i territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km² e popolazione di almeno 50.000 abitanti (D.M. 52/2015).

Gli abitanti del comune di Brindisi sono 81.965 (dato ISTAT 31/05/2024), mentre la densità abitativa del comune di Brindisi è circa 246 abitanti per km². Di conseguenza l'area di intervento non ricade all'interno di una zona a forte densità demografica.

3.4.7 Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica

Prendendo in considerazione la posizione dello stabilimento in relazione con i beni culturali (D.lgs. 42/04) si riscontrano le seguenti distanze:

- 1,8 km da torre de Mitrano;
- 2,2 km dalla Chiesa di Santa Maria del Casale.

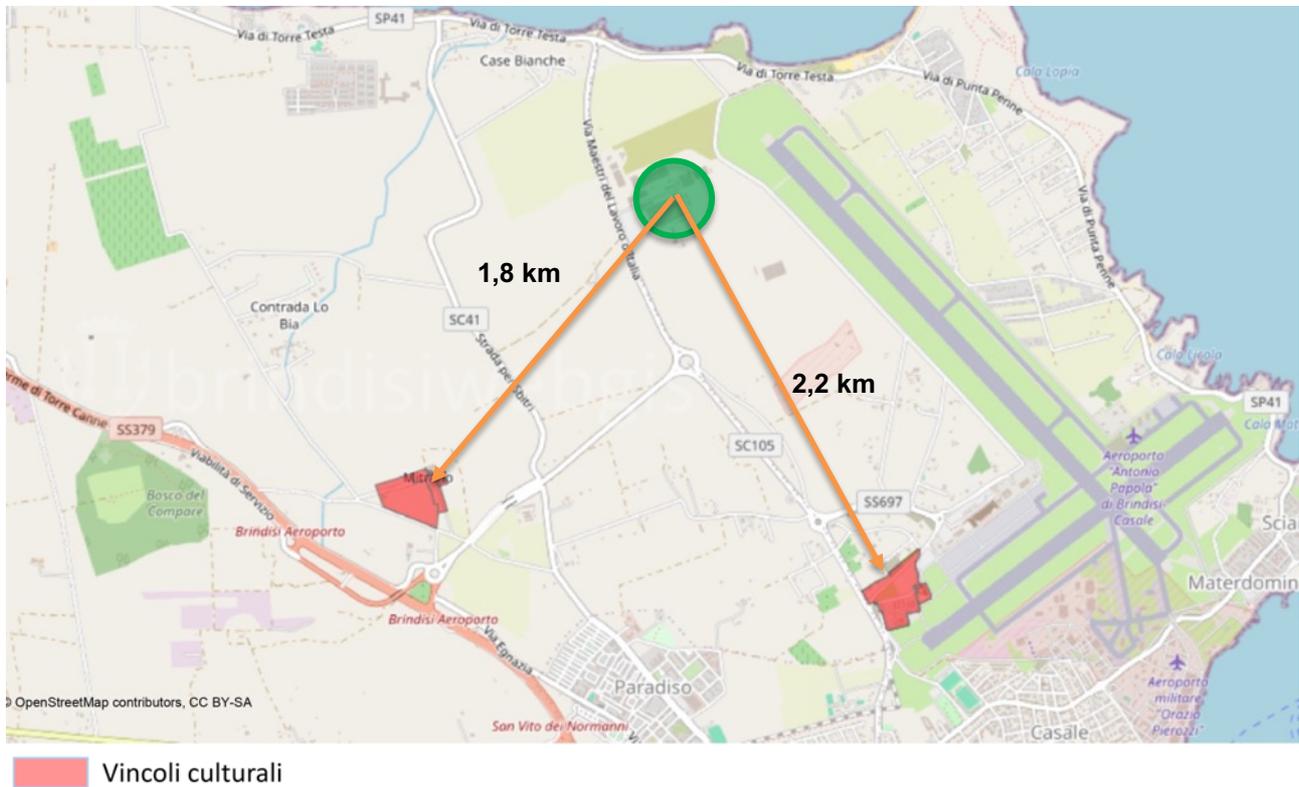


Figura 36 - Mappa tematica beni culturali D.lgs. 42/04 (fonte: brindisiwebgis.it)

3.4.8 Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228

Lo stabilimento di Brindisi non ricade all'interno di territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.lgs. 228/2001).

3.5 Riepilogo quadro dei vincoli gravanti sull'area

L'area su cui insiste lo stabilimento produttivo non è soggetta a nessun vincolo urbanistico, paesaggistico, ambientale o territoriale. All'interno del raggio di 1 km dall'area di intervento non si trovano elementi sensibili (ad eccezione del corso d'acqua episodico che confluisce nel canale Sbitri).

4. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

4.1 Entità ed estensione dell'impatto

L'obiettivo delle valutazioni contenute nei paragrafi a seguire è quello di verificare la sostenibilità dal punto di vista ambientale degli interventi di modifica descritti nei capitoli precedenti. L'approccio scelto è di tipo quantitativo, conseguentemente per ognuna delle matrici ambientali, interessate dalla modifica, gli impatti relativi all'intervento sono stati quantificati e sono stati confrontati con gli impatti esistenti.

Nella tabella sottostante, in relazione anche a quanto definito nel capitolo “2.2.5. Identificazione degli aspetti ambientali” sono indicati gli aspetti ambientali oggetto di quantificazione dell'impatto.

Aspetto ambientale	Interventi di modifica	
	Valutazione impatto	Fasi di lavoro
Materie prime/sostanze pericolose	X	Introduzione macchine Smontaggio Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento
Emissioni convogliate in atmosfera	X	Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento
Emissioni diffuse in atmosfera	Impatto trascurabile – non valutato	Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento
Scarichi idrici	Non interessato dalla modifica	
Rifiuti	X	Introduzione macchine Smontaggio Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento
Consumo risorse energetiche – Energia elettrica	X	Ispezione preparazione liste di scarto e ricondizionamento
Consumo risorse energetiche – Gas metano	Non interessato dalla modifica	
Consumo risorse naturali – acqua	X	Introduzione macchine Smontaggio
Suolo e sottosuolo	X	Introduzione macchine
Rumore	X	Introduzione macchine Linea volo
Traffico aereo	X	Introduzione macchine

Tabella 4 - Elenco valutazione degli impatti

Per ognuno degli aspetti è stato determinato un indicatore che è stato quantificato come variazione percentuale (§ 4.1.2.) rispetto all'impatto esistente (§ 4.1.1.). In Tabella 5 - Indicatori Ambientali sono riportati gli indicatori presi in considerazione.

Aspetto ambientale	Indicatore	
Utilizzo di materie prime/sostanze pericolose	F	Kg/anno
Emissioni convogliate in atmosfera	L	Kg/anno
Produzione di rifiuti	R	Kg/anno
Consumo di risorse energetiche	O	MWh/anno
Consumo di risorse naturali – Acqua	O1	m ³ /anno
Suolo e Sottosuolo	S	Kg sversati
Produzione di rumore	N	dB
Traffico Aereo	T	n.voli/anno

Tabella 5 - Indicatori Ambientali

4.1.1 Stato di fatto dell’impatto ambientale

Quale prima attività si procede nel seguito con la determinazione dell’impatto ambientale esistente dello Stabilimento:

1. utilizzando i dati riportati nel report ambientale riferito all’anno 2023 (trasmesso ad AC con data 30/04/2024) – Impatto reale;
 2. considerando i limiti ambientali autorizzati per lo Stabilimento (AIA rilasciata con D.D. 293 del 06/07/2010 e rinnovata con provvedimento dirigenziale n.9 del 02/02/2024) – Impatto potenziale.
- Limitatamente all’aspetto ambientale – traffico aereo, l’impatto ambientale esistente è dato dal traffico aereo registrato nel 2023 nel limitrofo aeroporto di Brindisi.

4.1.1.1 Materie prime/sostanze pericolose

Nel corso del 2023 il quantitativo di sostanze/preparati utilizzati nello Stabilimento, sulla base di quanto riportato nel report ambientale rif. anno 2023, è di circa 74.000 kg, considerando tutte le attività effettuate all’interno del sito.

4.1.1.2 Emissioni convogliate in atmosfera

All’interno dello Stabilimento di Brindisi, come riportato in AIA (Provvedimento Dirigenziale Provinciale n.9 del 02/02/2024) sono presenti n.42 punti di emissione, di cui n.26 soggetti ad autorizzazione e monitorati secondo quanto riportato nel Provvedimento Dirigenziale Provinciale n.9 del 02/02/2024 e n.16 non sottoposte ad autorizzazione in quanto attività in deroga ai sensi dell’art.272 D.Lgs. 152/2006.

In tabella si riporta il riepilogo dei punti di emissione soggetti a monitoraggio presenti nello Stabilimento. A seguire viene riportato il calcolo di inquinante emesso, in relazione ai dati rilevati con gli autocontrolli del 2023 e in relazione ai limiti autorizzati (impatto potenziale autorizzato per lo stabilimento).

Sigla di emissione	Impianto/ reparto	Inquinante
E1	Centrale termica servizi	NOx
E2	Centrale termica servizi	NOx
E3	Centrale termica servizi	NOx
E9	Nuove cabine verniciatura	Polveri totali
		Cromo esavalente (Cr VI)
		Cloruro di metilene (diclorometano)
		COV, come C
		BTEX
E10	Nuove cabine verniciatura	Materiale particolato (Polveri totali)
		Cromo esavalente (Cr VI)
		Cloruro di metilene (diclorometano)
		COV, come C
		BTEX
E11	Nuove cabine verniciatura	Polveri totali
		Cromo esavalente (Cr VI)
		Cloruro di metilene (diclorometano)
		COV, come C
		BTEX
E12	Nuove cabine verniciatura	Polveri totali
		Cromo esavalente (Cr VI)
		Cloruro di metilene (diclorometano)
		COV, come C

LEONARDO S.p.A. – DIVISIONE ELICOTTERI
Stabilimento di Brindisi
 “Studio preliminare ambientale”

Sigla di emissione	Impianto/ reparto	Inquinante
		BTEX
E13	Nuova cabina di verniciatura	Polveri totali
		Cromo esavalente (Cr VI)
		Metilisobutilchetone
		Sommatoria (n-butil acetato, MEK, Toluene, Xilene, Benzene, etilbenzene)
E14	Cabina primer	SOV (espressi come n-pentano)*
		Polveri totali
E15	Centrale termica reparto incollaggi	NOx
E16	Centrale termica reparto incollaggi	NOx
E19	Parete aspirata reparto Incollaggi	COV
E24	Impianto aspirante Siat reparto "Insert room"	Polveri totali
E28	Banchi aspiranti finitura	Polveri totali
E29	Banco aspirante montaggi A109	Polveri totali
E30	Armadio aspirante tipo laboratorio	SOV
E33	Armadio aspirante Rep. BA 609	SOV
E35	Banco aspirante montaggi	Polveri totali
E36	Lavorazioni meccaniche (smerigliatura)	Polveri totali
E40	Reparto galvanica	Polveri totali
		Cromo VI
		Cromo totale
		Acidità come HCl
		Fosfati come P ₂ O ₅
		Solfati come SO ₄ ⁻
		Nitrati come NO ₃ ⁻
		Alcalinità come NaOH
		Trietanolamina
		Solfuri come H ₂ S
E41	Reparto galvanica	Polveri totali
		Cromo VI
		Cromo totale
		Acidità come HCl
		Fosfati come P ₂ O ₅
		Solfati come SO ₄ ⁻
		Nitrati come NO ₃ ⁻
		Alcalinità come NaOH
		Trietanolamina
		Solfuri come H ₂ S
E42	Reparto galvanica	Polveri totali
		Cromo VI
		Cromo totale
		Acidità come HCl
		Fosfati come P ₂ O ₅
		Solfati come SO ₄ ⁻
		Nitrati come NO ₃ ⁻
		Alcalinità come NaOH
		Trietanolamina
		Solfuri come H ₂ S
E243	Sgrassatrice PADA Galvanica	COV
E244	Contornatrice Poseidon	Polveri totali
E244	Contornatrice Poseidon	Polveri totali
E247		Polveri totali

Sigla di emissione	Impianto/ reparto	Inquinante
	Montaggio – Cappa Strola	Cromo VI
		Cobalto
		CR ^{VI} + COBALTO
		COV

Tabella 6 – Punti di emissione autorizzati in AIA oggetto di monitoraggio periodico

Inquinante	Totale Emissione annua (kg/anno) (rif.2023)	Totale emissione annua potenziale (kg/anno) (rif. lim.AIA)
Acidità come HCl	5,6	713
Alcalinità come NaOH	224,1	713
Cobalto	0,0	2
COV	450,8	4977
Cr VI	4,8	19
Cr Totale	5,6	71
Fosfati come P2O5	5,6	71
Nitrati come NO3	5,6	71
NOx	4830,3	29819
Polveri Totali	770,4	10224
Solfati come SO4	5,6	71
Solfuri	56,0	2851
Trietanolammina	280,2	11405
TOTALE INQUINANTI EMESSI (L)	6644,6	61008

Tabella 7 – Impatto emissione in atmosfera impianto esistente

4.1.1.3 Produzione di rifiuti

Lo Stabilimento di Brindisi nel 2023 ha prodotto e conferito a terzi per trattamento 831.717,5 kg di rifiuti (R), suddivisi tra non pericolosi (456.987 kg) e pericolosi (374.730,5 kg).

Nella Tabella 8 viene riportato nel dettaglio il quantitativo di rifiuti prodotti dallo Stabilimento nel 2023 per i codici EER che ci si attende siano prodotti anche con l'introduzione dell'attività della Base Maintenance.

Codice EER	Descrizione EER	Descrizione rifiuto	Fase o reparto che genera il rifiuto	Stato Fisico	Quantità prodotta anno 2023 [kg]
130703*	Altri carburanti (comprese le miscele)	Carburante esausto	Preservazione elicotteri	L	0
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	Acqua scarto lavaggio elicotteri	Lavaggio elicotteri	L	11427
161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	Acqua scarto lavaggio compressori, turbine e motori	Lavaggio motori e turbine	L	87853
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Ricondizionamento	L	3515
130111*	Oli sintetici per circuiti idraulici	Olio idraulico	Ricondizionamento	L	40
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Olio esausto	Ricondizionamento	L	460
150101	Imballaggi in carta/cartone	Imballaggi in carta/cartone	Ricondizionamento	SNP	43610
150106	Imballaggi misti	Imballaggi misti	Ricondizionamento	SNP	39880
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze	Imballaggi contaminati	Ricondizionamento	SNP	22210

Codice EER	Descrizione EER	Descrizione rifiuto	Fase o reparto che genera il rifiuto	Stato Fisico	Quantità prodotta anno 2023 [kg]
	pericolose o contaminati da tali sostanze				
150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	Bombolette spray vuote	Ricondizionamento	SNP	0
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Ricondizionamento	SNP	1291
	Filtri dell'olio		Smontaggio elicotteri	SNP	
160602*	Batterie Ni-Cd	Batterie al Nichel-Cadmio	Ricondizionamento	SNP	0

Tabella 8 – Rifiuti prodotti dallo Stabilimento nel 2023 per i codici EER previsti anche con l'introduzione dell'attività della Base Maintenance.

4.1.1.4 Consumo risorse energetiche

Per il consumo delle risorse energetiche si riporta il dato relativo all'energia elettrica e l'energia termica prodotta dallo Stabilimento nel 2023. Non viene riportato il dato del quantitativo di metano utilizzato per la produzione di energia termica in quanto il riscaldamento dei locali ove si effettueranno le attività di manutenzione sarà effettuato mediante utilizzo di Rooftop ad energia elettrica.

Di seguito sono riportati i consumi di energia dell'anno 2023.

Mesi	Energia elettrica	Energia termica
	Intero Stabilimento MWh	Intero Stabilimento MWh
Gennaio	794	1.322
Febbraio	778	1.590
Marzo	814	1.104
Aprile	752	1.339
Maggio	990	856
Giugno	1.035	796
Luglio	1.155	644
Agosto	809	410
Settembre	1.106	759
Ottobre	1.199	397
Novembre	1.384	1.110
Dicembre	843	1.353
Totale	11.659	11.684
TOTALE ENERGIA (O)	23.343	

Tabella 9 – Consumo di risorse energetiche

4.1.1.5 Consumo risorse naturali – acqua

Di seguito sono riportati i dati relativi all’approvvigionamento idrico dello Stabilimento per il 2023. Il quantitativo totale di acqua utilizzata dallo stesso è di 52686 m³.

Descrizione		Quantità	Udm
Acquedotto	A.Q.P. (N.contatore) IA-000067-22	8342	m ³
Pozzi industriali	Pozzo 1 (N.contatore) 1546007566	10725	m ³
	Pozzo 2 (N.contatore) 1646002807	8859	m ³
	Pozzo 3 (N.contatore) 1846004968	7150	m ³
Recupero acque meteoriche	Acqua meteorica recuperata (N.contatore) 20005262	730	m ³
	Acqua meteorica recuperata (N.contatore) 20005279	0	m ³
	Acqua meteorica recuperata (N.contatore) 20005285	0	m ³
Evapoconcentratore	Impianto evapoconcentrazione	793	m ³
MISE	Impianto di Messa in Sicurezza di Emergenza	16087	m ³
CONSUMO TOTALE (O1)		52686	m³

Tabella 10 – Acqua utilizzata dallo Stabilimento nel 2023

4.1.1.6 Suolo e sottosuolo

Dai dati di monitoraggio del 2023, tutti i sistemi di stoccaggio delle sostanze liquide pericolose presenti adottati in sito sono risultati a tenuta. Inoltre, nel corso del 2023 non si sono registrati eventi che hanno provocato rilasci di sostanze al suolo (S).

4.1.1.7 Rumore

Lo Stabilimento effettua la valutazione dell’impatto acustico con periodicità biennale. L’ultima valutazione di impatto acustico è stata effettuata nel 2022. Lo stabilimento ricade nella zona denominata “zona esclusivamente industriale”. Il limite assoluto di immissione del rumore diurno e notturno è pari a 70 dB. Nel 2022 i limiti di immissione del rumore erano rispettati sia per il rumore diurno che notturno (N).

4.1.1.8 Traffico aereo

La valutazione dell’impatto esistente è stata effettuata considerando che lo Stabilimento confina con la pista di atterraggio dell’aeroporto di Brindisi. Lo Stabilimento è dotato di un’elisuperficie per l’atterraggio e il decollo degli elicotteri, il cui utilizzo è regolamentato dalla Lettera di Operazioni, rev.01 del 07/03/2024, tra l’aeroporto di Brindisi e lo Stabilimento stesso. L’impatto esistente in riferimento al traffico aereo è dato dal numero di voli registrati nel 2023 nell’aeroporto di Brindisi. Il dato, reperito dal sito www.assaeroporti.com, è di 24.337 voli per l’anno 2023 (T).

4.1.2 Incidenza dell'impatto ambientale della modifica

All'interno del presente capitolo si procede con la quantificazione e il confronto dell'impatto ambientale della modifica con l'impatto ambientale esistente (quantificato precedentemente).

4.1.2.1 Materie prime/sostanze pericolose

Sulla base di quanto riportato nei capitoli precedenti, gli interventi legati all'attività di manutenzione degli Elicotteri comporterà l'utilizzo di sostanze/preparati pericolosi e non pericolosi. Il quantitativo stimato viene riportato nella tabella sottostante e confrontato con il quantitativo di sostanze utilizzate nello Stabilimento nel 2023.

Materiale	Udm	Quantità
Adesivi	kg	18,6
sigillanti	kg	13,9
Oli	kg	831
Anticorrosivi	kg	7,7
Grassi	kg	27,4
Solventi	kg	285,8
Detergenti	kg	2550
Carburanti	kg	1000
Altri	kg	5,2
Totale materie prime introdotte dalla modifica (F)	kg	4739,59
Totale materiale utilizzati dallo Stabilimento nel 2023	kg	74339
Δ Ambientale (%) confronto con il 2023	%	6,38%

Tabella 11 – Utilizzo sostanze pericolose - Incidenza della modifica

L'incidenza, per quanto riguarda l'utilizzo di sostanze/preparati è pari a circa il 6% confrontandola con i dati monitorati dallo Stabilimento nel 2023. L'incremento maggiore è dovuto all'utilizzo del detergente per il lavaggio degli elicotteri e a piccole quantità di carburante che si potranno essere utilizzate in caso di necessità. Sulla base di quanto esposto l'impatto generato dalla modifica per le materie prime/sostanze pericolose è da ritenersi trascurabile.

4.1.2.2 Emissioni convogliate in atmosfera

L'intervento di modifica prevede l'introduzione di due nuovi punti di emissione in atmosfera, di questi uno produce quale inquinanti i COV prodotti dalla miscelazione/preparazione dei sigillanti e delle vernici, il secondo punto di emissione non immette inquinanti in atmosfera, ma è un presidio di sicurezza necessario ad evitare che si possa formare nel locale carica batteria una concentrazione pericolosa di Idrogeno.

Nuova nomenclatura	Impianto/reparto	Inquinante	Flussi di massa [g/h]	Durata annua emissione [h/a]	Inquinante emesso [kg/a]
E248	Preparazione sigillanti/adesivi	COV	27	2640	71,28

L'impatto prodotto dalla modifica viene confrontato nella tabella sottostante con l'impatto prodotto dall'impianto esistente.

Inquinante	Impatto esistente	Impatto esistente potenziale	Impatto prodotto dal progetto	Δ Ambientale
------------	-------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------

	(kg/anno) (rif.2023)	(kg/anno) (rif. lim.AIA)	(kg/anno)	(%) confronto con il 2023
Acidità come HCl	5,6	713	0	0
Alcalinità come NaOH	224,1	713	0	0
Cobalto	0,0	2	0	0
COV	450,8	4977	71,28	15,8%
Cr VI	4,8	19	0	0
Cr Totale	5,6	71	0	0
Fosfati come P2O5	5,6	71	0	0
Nitrati come NO3	5,6	71	0	0
NOx	4830,3	29819	0	0
Polveri Totali	770,4	10224	0	0
Solfati come SO4	5,6	71	0	0
Solfuri	56,0	2851	0	0
Trietanolammina	280,2	11405	0	0
TOTALE INQUINANTI EMESSI (L)	6644,6	61008	71,28	1,07%

Tabella 12 - Contaminazione dell'aria - Incidenza della modifica

L'incidenza, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera prodotte dalla realizzazione dell'intervento rispetto alla configurazione esistente, è di 1 punto percentuale se confrontata con i dati monitorati per le emissioni in atmosfera dallo Stabilimento nel 2023. Tale percentuale si riduce ulteriormente se confrontata con l'impatto potenziale dell'impianto esistente (0,11%). Sulla base di quanto esposto l'impatto generato dalla modifica per le emissioni in atmosfera è da ritenersi trascurabile.

4.1.2.3 Emissioni diffuse in atmosfera

In condizioni di normale operatività non è previsto che vengano prodotte emissioni diffuse all'interno dell'ambiente di lavoro.

Le apparecchiature di refrigerazione e produzione frigorifere (l'armadio frigorifero per la conservazione delle colle nello shop strutture e l'abbattitore frigorifero presente nello shop meccanico), che saranno installate saranno utilizzate e sottoposte a verifiche periodiche nel rispetto della normativa vigente (Regolamento CEE/UE n° 573 del 7 febbraio 2024), che regola la gestione dei gas fluorurati a effetto serra. L'impatto progettuale su questo aspetto ambientale è quindi pari a zero.

4.1.2.4 Rifiuti

Sulla base delle considerazioni riportate nei capitoli precedenti, la realizzazione degli interventi proposti causa un incremento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. L'ammontare dei rifiuti prodotti è riportato nella tabella sottostante, dove viene confrontato anche con l'impatto prodotto dall'impianto esistente (limitatamente alla stessa tipologica di rifiuti).

Codice EER	Descrizione EER	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]	Quantità prodotta anno 2023 [kg/anno]
130703*	Carburante esausto	L	1000	0
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	L	50000	11427
161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	L	2000	87853
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	L	80	3515
130111*	Olio idraulico	L	400	40
130205*	Olio esausto	L	400	460

Codice EER	Descrizione EER	Stato Fisico	Quantità prodotta prevista [kg/anno]	Quantità prodotta anno 2023 [kg/anno]
150101	Imballaggi in carta/cartone	SNP	120	43610
150106	Imballaggi misti	SNP	240	39880
150110*	Imballaggi contaminati	SNP	80	22210
150111*	Bombolette spray vuote	SNP	60	0
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	SNP	120	1291
	Filtri dell'olio	SNP	300	
160602*	Batterie Ni-Cd	SNP	30	0
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI			4.470	115.369
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI			50.360	94.917
TOTALE RIFIUTI (R)			54.830	210.286

Il quantitativo dei rifiuti prodotti dalla modifica viene confrontata con il totale dei rifiuti prodotti dallo Stabilimento.

Rifiuti Prodotti	Impatto esistente (kg/anno) (rif.2023)	Impatto prodotto dal progetto (kg/anno)	Δ Ambientale (%) confronto con il 2023
Rifiuti Pericolosi	374.730	4.470	1,19
Rifiuti Non Pericolosi	456.987	50.360	11
TOTALE RIFIUTI (R)	831.717	54830	6,6

Tabella 13 – Produzione rifiuti - Incidenza della modifica

L'incidenza, per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalla realizzazione dell'intervento rispetto alla configurazione esistente è del 6% rispetto al totale dei rifiuti prodotti dallo Stabilimento. Parte considerevole dell'incremento è dovuta alla produzione delle acque di lavaggio degli elicotteri (rifiuto non pericoloso). Considerando l'incremento di rifiuti prodotti, di poco superiore al 5% del totale rifiuti prodotti dallo Stabilimento, si ritiene trascurabile l'impatto generato dalla modifica per la produzione dei rifiuti.

4.1.2.5 Consumo risorse energetiche

Di seguito vengono riportati consumi stimati derivanti dall'impiego dei rooftop per il riscaldamento del fabbricato 24, che costituiscono la componente di maggior peso nel bilancio dei consumi di energia elettrica della modifica (in quanto la potenza dei macchinari installati per lo svolgimento dell'attività di manutenzione sarà di pochi kW).

Impianto	Potenza assorbita [kW]	Funzionamento [h/g]	Funzionamento [g/a]	Consumo annuo [MWh/a]
Impianto riscaldamento hangar n.1	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento hangar n.2	306	8	80	195,8
Impianto riscaldamento magazzino 1	123	8	80	78,7
Impianto riscaldamento magazzino 2	91	8	80	58,2
Impianto riscaldamento uffici/officina	15,3	8	80	9,8
Consumo energia elettrica per illuminazione				50
Consumo totale derivante dalla modifica				588,3
Consumo totale anno 2023 (O)				23343
Variazione indicatore O				2,52%

Tabella 14 – Consumo risorse energetiche - Incidenza della modifica

La variazione del consumo di energia del 2,52% genera un impatto trascurabile. La valutazione dei consumi è stata effettuata secondo un criterio conservativo ipotizzando che l'impianto di riscaldamento dell'impianto operi sempre a massima potenza, mentre nel corso dell'anno non è plausibile che venga adoperato sempre a massima potenza. L'impatto reale atteso sarà dunque inferiore a quello mostrato nella tabella.

4.1.2.6 Consumo risorse naturali – acqua

L'introduzione delle nuove attività richiede, come descritto in precedenza, l'utilizzo di acqua a scopi industriali. In particolare, le attività che prevedono l'impiego di tale risorsa sono il lavaggio degli elicotteri e il lavaggio dei compressori e dei motori.

Nella tabella seguente sono riportati i consumi stimati e sono confrontati con il consumo di acqua dello stabilimento nel corso dell'anno 2023.

Descrizione	Quantità	Udm
Consumo lavaggio elicotteri	50	m ³
Consumo lavaggio compressori	2	m ³
Consumo Totale Modifica (O1)	52	m³
Consumo Totale Stabilimento anno 2023	52686	m ³
Δ Ambientale (%) confronto con il 2023	0,10%	%

Tabella 15 – Consumo risorse naturali - Incidenza della modifica

La variazione del consumo di acqua è pari a 0,1%, di conseguenza l'impatto della modifica sul consumo di acqua dello stabilimento è trascurabile.

4.1.2.7 Suolo e sottosuolo

Coerentemente con quanto indicato nella descrizione del progetto di modifica, la realizzazione degli interventi non è causa di una variazione dell'indicatore S, relativo ai rilasci nel suolo. Gli interventi che possono potenzialmente generare dei rilasci nel suolo sono stati progettati in modo tale da evitare l'evento possa verificarsi. Il carburante rimosso dagli elicotteri viene stoccato in cisterne certificate e collaudate, le stesse sono poi deposte nell'area di stoccaggio serbatoi mobili dotata di bacino di contenimento e tettoia di riparo dagli eventi meteorici. Le aree di lavoro esterne, area lavaggio elicotteri e gestione carburanti sono protette da sistemi di intercettazione e segnalazione degli sversamenti. Per le motivazioni indicate si ritiene che la variazione percentuale di S sia pari a zero.

4.1.2.8 Rumore

L'impatto relativo alla produzione di rumore è stato preso in considerazione nella Relazione Tecnica di Rilievo delle Emissioni Sonore riportata in allegato. Secondo quanto emerge dalla relazione l'introduzione della modifica in oggetto e la realizzazione delle nuove installazioni, non genereranno variazioni relativamente al rumore, rispetto all'impianto esistente. La variazione dell'indicatore N è pertanto pari a zero.

4.1.2.9 Traffico aereo

La reintroduzione dell'attività di manutenzione in linea degli elicotteri determinerà un aumento degli atterraggi e decolli di elicotteri dall'elisuperficie di stabilimento. Si stima che ci sarà un aumento medio settimanale di 2 atterraggi e 2 decolli (circa 200 movimenti annui).

Il traffico aereo generato dall'introduzione delle attività di manutenzione viene confrontato con il traffico aereo del limitrofo aeroporto di Brindisi (rif. anno 2023).

Descrizione	Quantità
Movimenti annuali elisuperficie	200
Movimenti aeroporto di Brindisi anno 2023	24337
Δ Ambientale (%) confronto con il 2023 (T)	0,82%

Tabella 16 – Traffico aereo - Incidenza della modifica

L'incidenza dei movimenti annuali a seguito del progetto costituirà lo 0,82% dei movimenti registrati nel corso dell'anno 2023.

In virtù del valore di tale rapporto e della lettera di Operazioni Brindisi Airport – Elisuperficie Augusta-Leonardo rev.1, rinnovata nei primi mesi del 2024, che autorizza i movimenti a partire dall'elisuperficie dello Stabilimento si ritiene che l'impatto della modifica sul traffico aereo della zona sia trascurabile.

4.2 Natura dell'impatto

Gli impatti ambientali sopra descritti, la cui incidenza sugli impatti ambientali esistenti dello Stabilimento e della zona è trascurabile, hanno natura differente. Alcuni impatti sono di tipo ordinario, ovvero l'impatto avviene in normali condizioni di operatività. Sono caratterizzati da questa natura i seguenti impatti:

- Impiego di materie prime/sostanze pericolose;
- Emissioni convogliate in atmosfera;
- Produzione di rifiuti;
- Consumo risorse energetiche;
- Consumo risorse naturali – acqua;
- Rumore;
- Traffico aereo.

I restanti impatti, al contrario, sussistono unicamente in condizioni di emergenza:

- Suolo e sottosuolo.

4.3 Natura transfrontaliera dell'impatto

Gli impatti determinati dalla modifica non hanno natura transfrontaliera.

4.4 Intensità e complessità dell'impatto

Le considerazioni sopra riportate, hanno permesso di evidenziare gli aspetti del progetto, quali sono gli aspetti ambientali interessati in misura maggiore dagli interventi; le variazioni percentuali degli indicatori sono ricapitolati nella Tabella 17. Gli interventi hanno impatto trascurabile su tutti gli aspetti ambientali.

Occorre tenere in considerazione che la quantificazione degli impatti relativi agli aspetti ambientali è stata condotta sempre seguendo un approccio di tipo conservativo, ovvero determinando il massimo impatto possibile; pertanto, la variazione percentuale degli indicatori, non corrisponde necessariamente alla variazione attesa, ma alla massima variazione possibile.

Aspetto ambientale	Variazione dell'indicatore	
	Indicatore	Incremento percentuale (%)
Utilizzo di materie prime/sostanze pericolose	F	6,38
Emissioni convogliate in atmosfera	L	1,07
Consumo di risorse energetiche	O	2,52%
Consumo di risorse naturali – Acqua	O1	0,1
Produzione di rifiuti	R	6,6
Suolo e sottosuolo	S	0
Rumore	N	0
Traffico aereo	T	0,82

Tabella 17 - Riepilogo dell'incremento degli impatti relativi ai diversi indicatori

4.5 Probabilità dell'impatto, insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Gli impatti ordinari si verificheranno durante la normale operatività della Base Maintenance. La Base Maintenance lavorerà su un unico turno (8 ore) per 330 giorni anno.

L'impiego di materie prime, la produzione di rifiuti e l'impiego di risorse energetiche, si avranno durante tutto il turno e nel corso dell'anno. L'impatto prodotto non è del tipo reversibile ad eccezione delle risorse energetiche impiegate. Nello Stabilimento è in fase di installazione un impianto fotovoltaico di potenza superiore a 3MW. L'energia prodotta dall'impianto sarà utilizzata quasi completamente dallo Stabilimento.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera si può stimare che la cappa di preparazione delle sostanze possa essere utilizzata 5-6 volte al giorno per periodi brevi 30 min ognuno. L'impianto di aspirazione del locale batterie sarà invece sempre in funzione 8 ore per 330 gg anno.

L'acqua sarà utilizzata per le attività di lavaggio degli elicotteri e dei compressori, la frequenza di utilizzo prevista è di 2 volte a settimana, per un tempo di 30 min per il lavaggio degli elicotteri e 30 min per il lavaggio dei compressori. L'impatto prodotto è di tipo reversibile tenendo presente sia il quantitativo minimo di risorsa idrica utilizzata che l'adozione all'interno dello stabilimento di impianti di recupero delle acque (sia meteoriche che industriali).

L'emissione acustica sarà prodotta solo durante le fasi di decollo, atterraggio e prove motori. Sono previsti in media due decolli e due atterraggi a settimana e poche prove motore. L'impatto è reversibile.

I movimenti aerei previsti saranno in media 4 a settimana (2 decolli e 2 atterraggi). L'impatto è di tipo reversibile.

La probabilità che si verifichi il rilascio di sostanza con conseguente contaminazione del suolo e sottosuolo (possibile solo durante le fasi di svuotamento e ripristino carburante e durante il lavaggio elicotteri) è del tutto trascurabile, in quanto affinché si verifichi tale evento è necessario: il mancato funzionamento dei sistemi di protezione installati nelle aree specifiche, il mancato intervento da parte dell'operatore e la rottura dei serbatoi o della vasca a servizio dell'area di lavaggio.

4.6 Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati

Non sono previsti ulteriori interventi di modifica che causerebbero l'incremento delle aree e dei volumi oltre le soglie definite dall'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs.152/06, attività 3 lettera g).

4.7 Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace

L'intervento di modifica sarà realizzato all'interno di un fabbricato esistente e oggetto di ristrutturazione e recupero da parte della Proprietà.

Gli interventi strettamente correlati all'introduzione della Base Maintenance sono l'area lavaggio elicotteri e la zona di gestione carburanti. Tali aree saranno dotate di sistemi per l'intercettazione delle sostanze, la prevenzione degli incidenti e la protezione delle componenti ambientali al fine di ridurre gli impatti ambientali. Il serbatoio di stoccaggio delle acque di lavaggio sarà a doppia parete e dotato di indicatori di livello sia operativo che per la segnalazione della presenza di liquido

nell'intercapedine tra una parete e l'altra al fine di segnalare tempestivamente eventuali cedimenti del serbatoio. Il serbatoio interrato nell'area gestione carburanti sarà impermeabilizzato e dotato di sistemi di rilevazione ed intercettazione del carburante al fine di impedirne la possibile confluenza, in caso di sversamento, nella rete delle acque meteoriche. Inoltre, durante le operazioni di svuotamento carburante l'azionamento delle pompe sommerse sarà interdetto in modo da impedire una confluenza dell'eventuale idrocarburo nella rete delle acque meteoriche.

Gli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera saranno realizzati nel rispetto delle migliori tecniche disponibili e i limiti emissivi da rispettare saranno quelli presenti nell'AIA dello Stabilimento, maggiormente restrittivi rispetto alla normativa comunitaria, nazionale e regionale. I nuovi punti di emissione saranno oggetto di monitoraggio e le risultanze verranno evidenziate all'interno del Report Ambientale annuale.

Le operazioni di preservazione dell'elicottero mirano al riutilizzo del carburante all'interno dell'elicottero evitando, per quanto possibile di utilizzare carburante vergine. Gli impianti di nuova introduzione avranno un impatto acustico ridotto nel rispetto della classe acustica di appartenenza dello Stabilimento.

5. ELENCO ALLEGATI

Rif.	Nome File	Descrizione
A.1	02.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.1_Planimetria_Generale_SF	Planimetria Generale Stato di Fatto
A.2	03.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.2_Planimetria_Generale_SP	Planimetria Generale Stato di Progetto
A.3	04.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.3_Planimetria_F24_A.Lavaggio_SP	Planimetria SdP - F24 e Area lavaggio elicotteri
A.4	05.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.4_Planimetria_F24_A.Carburanti_SP	Planimetria SdP - Area gestione carburanti
A.5	06.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.5_Planimetria_depositi_rifiuti_SP	Planimetria Aspetti ambientali - Depositi rifiuti
A.6	07.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.6_Planimetria_emissioni_convogliate_SP	Planimetria Aspetti ambientali - Punti di emissione
A.7	08.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.7_Meteoriche_SP	Planimetria Aspetti ambientali - Impianto raccolta acque meteoriche
A.8	09.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.8_INQ_TERR_1	Planimetrie inquadramento territoriale 1
A.9	10.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.9_INQ_TERR_2	Planimetrie inquadramento territoriale 2
A.10	11.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.10_INQ_TERR_3	Planimetrie inquadramento territoriale 3
A.11	12.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.11_INQ_TERR_4	Planimetrie inquadramento territoriale 4
A.12	13.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.12_Lavaggio_elicotter	Disegno progettuale area lavaggio
A.13	14.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.13_Gestione_carburante	Disegno progettuale area gestione carburanti
A.14	15.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.14_Previsionale_acustica	Previsionale acustica
A.15	16.LND_DE_BR_RE_V.Ass.VIA_All.A.15_Lettera_operazioni	Autorizzazione Elisuperficie (ENAV-Stabilimento)