



Electromechanical Mobile Industrial Platform

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO EMIP



HANGAR INTERRATO PER ELICOTTERI

IN COLLABORAZIONE CON

COSTRUZIONI METALLICHE
icomet

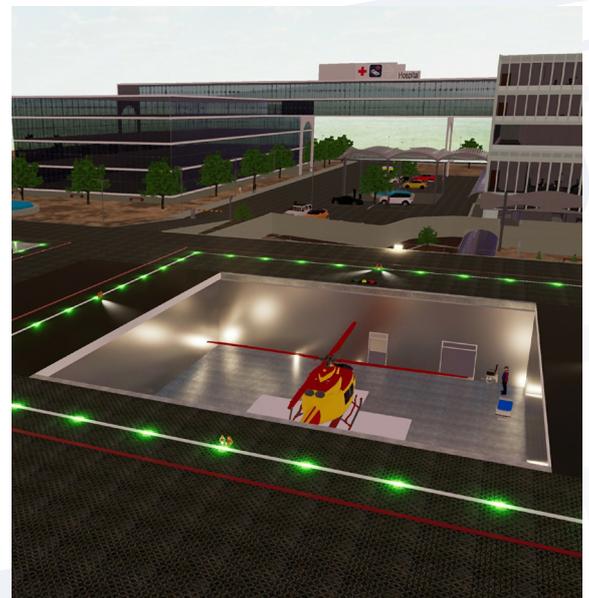
Siamo un'azienda italiana specializzata in piattaforme elettromeccaniche mobili industriali.

Abbiamo sviluppato un'innovativa piattaforma elettromeccanica mobile installata all'interno di un hangar interrato per elicotteri, che funziona anche come superficie di atterraggio e che, utilizzando tecnologie avanzate, garantisce il massimo comfort riducendo al minimo l'impatto ambientale. Grazie a questa nuova tecnologia, sarà possibile ricoverare gli elicotteri in modo facile e veloce, senza doverli spostare una volta atterrati, e senza ricorrere all'uso di mezzi e personale oltre al pilota.

Per questo progetto abbiamo registrato il brevetto «Underground Hangar for Helicopters» n. AR2013A000018 il 18 aprile 2013 e successivamente, il 16 aprile 2014, abbiamo esteso il brevetto all'estero, in Europa e nella maggior parte dei Paesi Internazionali con il n.PCT/IB2014/060754. L'Hangar Emip con la sua versatilità, le sue dimensioni compatte e la sua semplicità d'uso, è progettato per essere posizionato in ogni ambiente, sempre mantenendo la sua massima efficienza: giardini, edifici privati e pubblici, navi, piattaforme marine fisse, aree di primo soccorso, aree vicine agli ospedali e persino in territori inaccessibili.



L'hangar Emip è destinato ad essere usato non solo per dare più comfort e sicurezza o per far risparmiare tempo e denaro alle persone che utilizzano l'elicottero per lavoro o semplicemente per il tempo libero; ma anche per dare un importante supporto in campo militare, nel settore sanitario e del soccorso medico, dove oltre a garantire velocità di intervento, consente ai pazienti di essere trasportati direttamente dentro alla struttura dell'ospedale in perfette condizioni igienico-sanitarie, senza essere esposti alle intemperie e alle contaminazioni dall'esterno.



DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

L'hangar Emip è composto da una piattaforma mobile ospitata in una zona seminterrata realizzata nel sottosuolo e costruita in cemento armato.

E' suddiviso in due vani collegati da una porta di accesso; il primo è il vano tecnico in cui è ospitato il plc che gestisce il funzionamento complessivo dell'hangar a cui si accede tramite una botola; il secondo è il vano in cui è ospitata la piattaforma ed è coperto da portelloni scorrevoli di apertura e chiusura.



Quando l'hangar è realizzato all'interno di una nave o di una piattaforma fissa, la struttura è costruita in acciaio; in tal caso, saranno gli ingegneri Emip a fornire all'armatore o al costruttore i parametri necessari a predisporre il vano in cui verrà collocata la nostra piattaforma.



DESCRIZIONE MECCANICA DELLA PIATTAFORMA

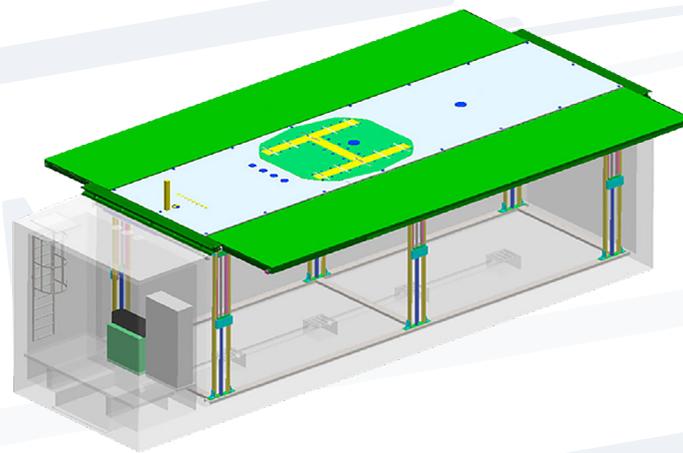
La piattaforma si solleva e scivola verticalmente su colonne con guide ad attrito ridotto.

E' dotata di rulli di traslazione che consentono di regolare il corretto posizionamento dell'elicottero e gli spostamenti sulla piattaforma arrivando anche a consentire il decollo in una direzione diversa da quella di atterraggio.

Per la salita e la discesa della piattaforma vi è un impianto a pistoni idraulici.

Il sistema oleodinamico è alimentato da una pompa ad ingranaggi che permette al pistone di salire grazie alla pressione dell'olio e fare una corsa di 2 metri; un sistema di catene e corone dentate fa aumentare la corsa fino a 4 metri di altezza complessiva, necessaria a raggiungere la superficie, ovvero il livello dei portelloni.

Su richiesta, per la salita e la discesa della piattaforma è possibile applicare un meccanismo a vite - chiocciola in acciaio. In questo caso avremo un consumo di elettricità maggiore e sarà necessario avere la disponibilità di 15 Kw / h per il funzionamento complessivo del modello più grande di hangar.



MECCANISMO DI COPERTURA DELLA PIATTAFORMA

L'apertura e la chiusura dell'hangar si compone di due pannelli orizzontali che scivolano su corsie e che sono spinti da un motore ad ingranaggi e corone, con alimentazione idraulica o elettronica; ma possono anche essere attivati da pistoni idraulici.

I pannelli sono isolati ed esternamente rifiniti con piastrelle in gomma antiurto in colori personalizzati oppure in acciaio galvanizzato a caldo verniciato, in modo da potersi mimetizzare perfettamente in qualunque ambiente.

I portelloni chiusi possono sostenere il peso dell'elicottero durante la fase di atterraggio di sicurezza oltre a quello generato dall'impatto e dalla spinta dinamica, nel caso in cui non si siano aperti per la presenza di ostacoli rilevati dal sistema di sicurezza nell'area dell'hangar.

I portelloni sopportano il peso potenziale della neve fino a 300 chilogrammi al metro quadrato; nei paesi esposti ad abbondanti nevicate il peso sostenibile sarà calcolato sulla base delle norme in vigore.



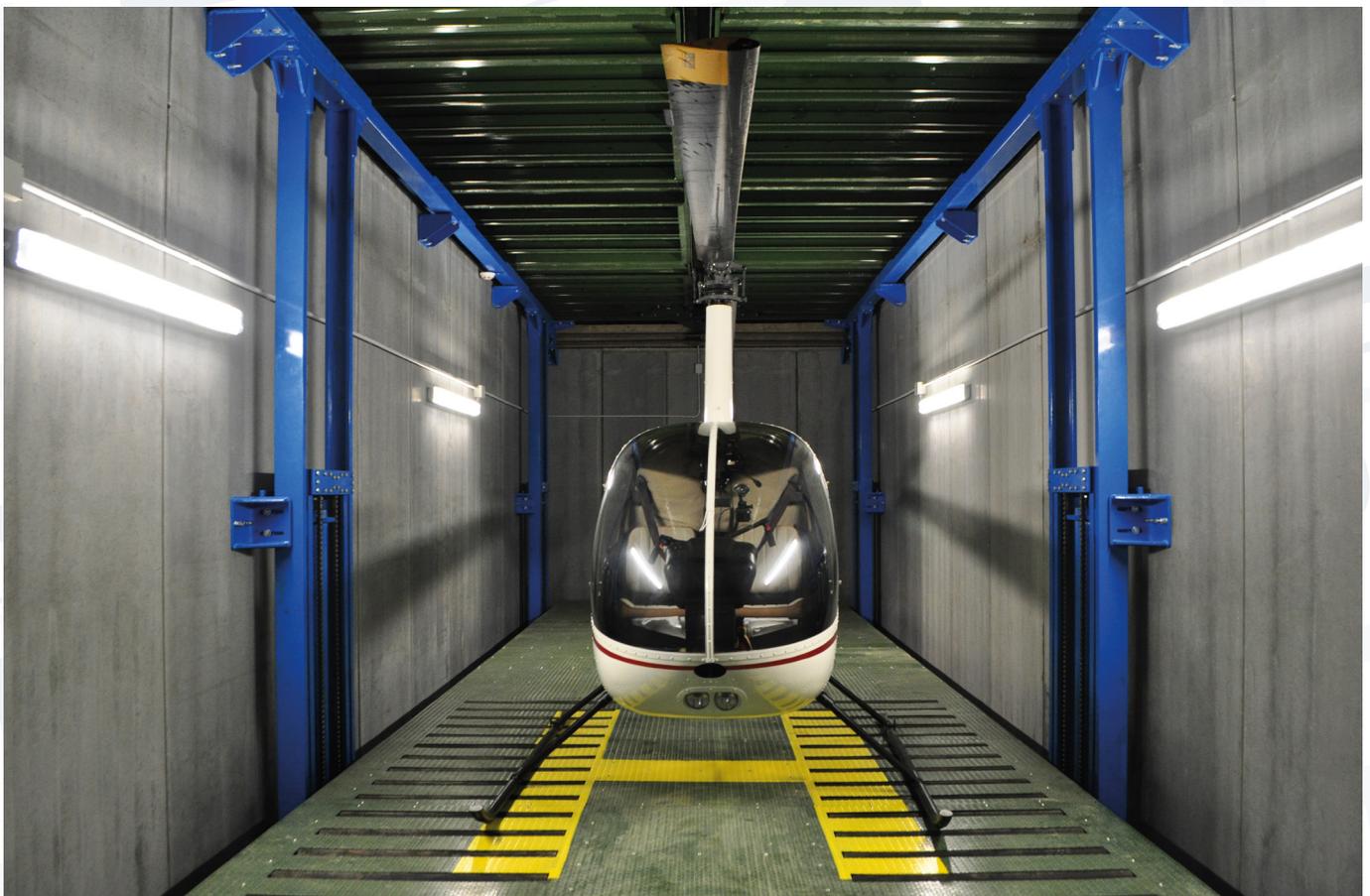
AUTOMAZIONE ELETTRONICA

Il nostro hangar è alimentato da elettricità a bassa tensione ed è stato studiato per avere un basso consumo energetico; infatti, ad esempio, si richiede soltanto la disponibilità di 9 Kw / h per il funzionamento del modello più grande.

L'intera struttura genera consumo solo quando la piattaforma sale, aprendo le porte, e scende con l'elicottero, chiudendo le porte; e così rimane in stand by fino alla operazione successiva.

L'elettronica applicata al sistema consta di un plc che gestisce il funzionamento complessivo; di inverter per correggere eventuali anomalie nei flussi di corrente; ed anche di un commutatore telefonico che consente l'apertura della piattaforma Emip, impiegando un sofisticato sistema di sicurezza.

Per l'atterraggio, lo stivaggio e anche per l'uscita automatica dell'elicottero dall'hangar, il pilota invia un sms criptato al sistema che, in pochi minuti, controlla l'intera l'area, apre o chiude le porte e fa iniziare la salita o la discesa della piattaforma, senza utilizzare mezzi e personale.



INSTALLAZIONI STANDARD

Il nostro hangar è dotato di numerosi dispositivi e installazioni:

Dispositivo di ventilazione che permette di ricircolo dell'aria all'interno dell'hangar per evitare l'umidità nell'area.

Sistema di svuotamento dell'acqua, nel caso in cui entri durante l'ingresso e l'uscita dell'elicottero, attraverso pompe di aspirazione situate all'interno di un serbatoio di accumulo che consente di accumulare una notevole quantità di acqua sotto il livello in cui si appoggiano i pattini dell'elicottero. Il bacino d'acqua dipende dalla dimensione del modello di hangar selezionato, e può avere una capienza minima di 50 metri cubi (nel modello più piccolo) fino ad arrivare a quella massima di 500 metri cubi (nel modello più grande). In caso di allagamento per il verificarsi di inondazioni eccezionali qualora l'acqua superi il livello di guardia, un sensore automaticamente invia un segnale al plc che fa attivare un comando di apertura dei portelloni e di sollevamento della piattaforma consentendo all'elicottero di essere portato in sicurezza sulla superficie ed evitando così possibili danneggiamenti al velivolo.

Rilevatore di fumo che controlla l'intero hangar ed, in presenza di fumo, invia un segnale al plc consentendo così l'apertura dei portelloni e l'ascesa della piattaforma che porta l'elicottero all'aperto.

Touch screen per la visualizzazione dei movimenti e degli allarmi del sistema.

Sistema di supervisione remota del computer.

Luci di segnalazione che indicano al pilota se la piattaforma è pronta per l'atterraggio o meno.

INSTALLAZIONI OPZIONALI

Su richiesta l'hangar Emip può essere equipaggiato di:

Sistema antincendio come determinato dalla regolazione I.C.A.O con cannoni che lanciano schiuma nell'hangar e nella zona circostante.

Gruppo di continuità che garantisce il perfetto funzionamento del sistema per circa 20 minuti in caso di mancanza di energia.

Dispositivo di illuminazione aggiuntivo per facilitare l'identificazione della piattaforma durante l'atterraggio notturno. Vicino alla piattaforma è possibile installare un serbatoio di carburante per il rifornimento dell'elicottero con una capacità minima di 1000 litri con un distributore che si attiva elettronicamente e che rimane nascosto sotto il suolo per evitare di creare ostacoli.

Stazione meteo per la rilevazione a distanza del vento, della pioggia e della temperatura.

Manica a vento diurna oppure notturna.

Per i paesi in cui ci sono frequenti nevicate, possiamo applicare un ulteriore sistema di riscaldamento ai portelloni ed alla zona circostante per consentire lo scioglimento della neve ed anche per prevenire la formazione di ghiaccio.

Obbligatoria barriera ad infrarossi per rilevare la presenza di ostacoli all'apertura e alla chiusura dei portelloni, che copra una superficie di circa 1600 metri quadrati; sostituibile con una recinzione della stessa area.

Il nostro hangar può essere dotato di altre installazioni e dispositivi opzionali per soddisfare qualunque richiesta dei clienti.



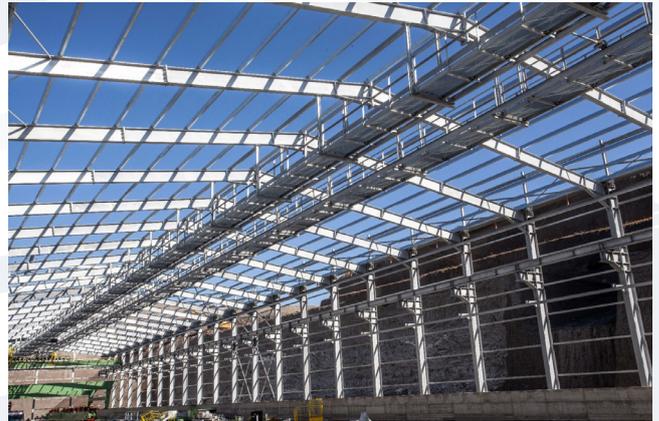
LA SPECIALE PARTNERSHIP CON ICOMET COSTRUZIONI METALLICHE SRL

Per rispondere alle esigenze di una platea di clienti sempre più ampia e particolare, dall'inizio del 2020 abbiamo stretto un accordo di collaborazione con ICOMET costruzioni metalliche srl, da oltre venti anni azienda leader nel mercato per la progettazione e realizzazione di strutture metalliche a destinazione industriale, commerciale ma anche di costruzioni civili, coperture, pareti e pannellature coibentate. Grazie alla loro professionalità sommata alla nostra esperienza, abbiamo potuto ampliare la gamma dei nostri prodotti ed offrire un servizio ancora più preciso e puntuale garantendo sempre il rispetto di elevati standard qualitativi in tutte le fasi di lavorazione, dalla progettazione all'assemblaggio fino alla consegna ed al collaudo in ogni parte del mondo. La produzione viene gestita internamente all'azienda attraverso l'impiego di personale altamente qualificato e di macchinari ed attrezzature di ultima generazione in dotazione ai singoli reparti.



L'iter produttivo si sviluppa passando dal reparto di progettazione al reparto di taglio organizzato con due linee di taglio parallele equipaggiate di segatrici a nastro elettrico ed elettroidraulico a multi microprocessore; al reparto di foratura con una linea di punzonatura automatica a controllo numerico delle piastre programmata da remoto e di trapanatura a colonna di tutti i laminati; al reparto di saldatura con postazioni fisse di saldatura manuale e semiautomatica in ambiente protetto assistite da impianto di aspirazione centralizzato per l'estrazione dei fumi nel rispetto delle più severe norme in materia di emissione nell'atmosfera. Due carrozzone consentono la movimentazione dei materiali e degli elementi prodotti anche di notevoli dimensioni e peso all'interno dell'officina e coadiuvano il personale.

Infine le squadre di montaggio per le lavorazioni di cantiere e la posa in opera dei prodotti dispongono di mezzi e attrezzature adeguate e garantiscono la consegna al cliente ed il collaudo finale.



NORMATIVE APPLICATE

Tutti gli hangar Emip sono costruiti nel rispetto delle normative vigenti per materia:

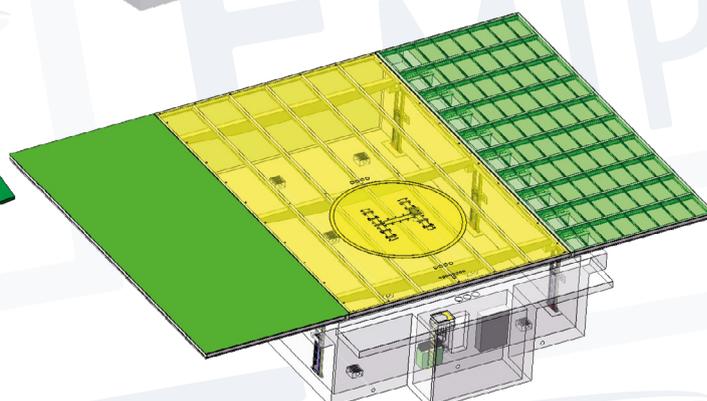
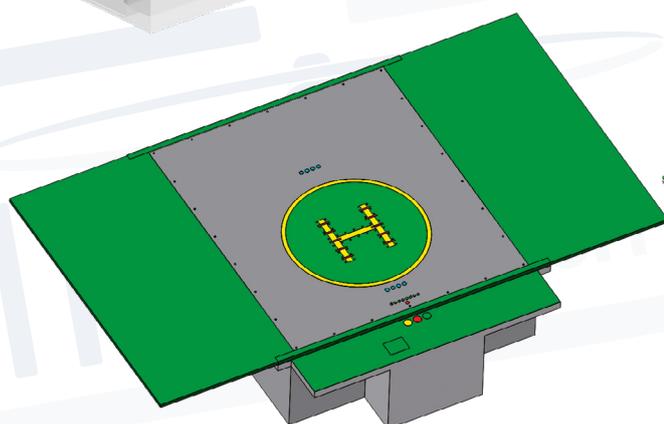
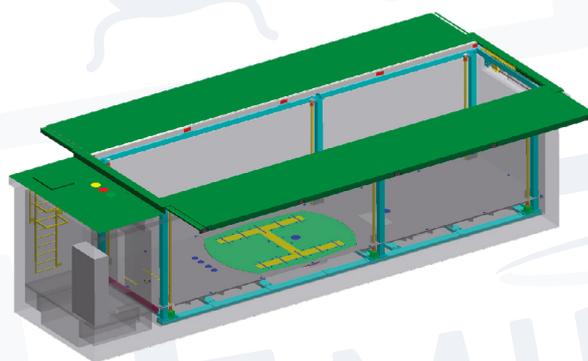
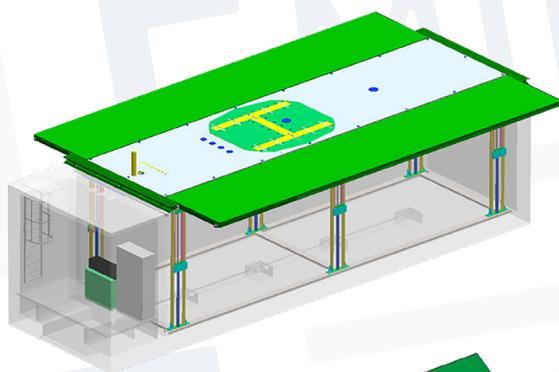
- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva 1995/16/CE: ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative agli ascensori
- UNI EN ISO 4413/2012 Oleoidraulica: regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti
- UNI EN ISO 12100/2010: Sicurezza dei Macchinari
- CEI 64 – 8: Sistemi elettrici bassa tensione
- CEI EN 61439 – 1: Quadri elettrici bassa tensione
- Normativa I.C.A.O: Sistemi di prevenzione incendi (se richiesta)
- UNI EN ISO 9001/2015 Sistemi di controllo qualità – Requisiti
- UNI EN ISO 3834-2:2006 Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici
- EN 1090-1:2009/A1:2011 - Marcatura CE /CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA per componenti strutturali e kit per strutture in acciaio - Classi di esecuzione: EXC1; EXC2; EXC3.



TIPOLOGIE DI HANGAR EMIP

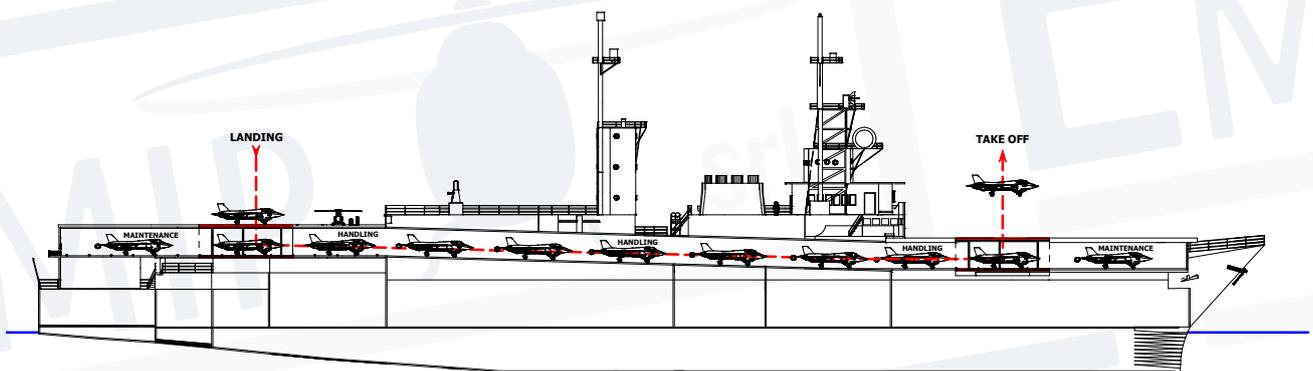
Emip ha progettato cinque modelli di hangar interrato fino ad oggi:

1. **MODELLO HI - 1370/355:** hangar interrato delle dimensioni di 13,70 x 3,55 metri e per un'altezza di circa 3,70 metri, per elicotteri a due pale fino a 12,90 metri di lunghezza.
2. **MODELLO HI - 1600/1300:** hangar interrato delle dimensioni di 16,00 x 13,00 metri e per un'altezza di circa 3,85 metri, per elicotteri con più di due pale fino a 14 metri di lunghezza.
3. **MODELLO HI - 1700/1450:** hangar interrato delle dimensioni di 17,00 x 14,50 metri e per un'altezza di circa 4,80 metri, per elicotteri con più di due pale fino a 15,50 metri di lunghezza.
4. **MODELLO HI - 2000/2000:** hangar interrato delle dimensioni di 20,00 x 20,00 e per un'altezza di circa 5,35 metri, per elicotteri con più di due pale fino a 18,50 metri di lunghezza.
5. **MODEL HI - 2000/2000 SPECIAL:** hangar interrato delle dimensioni di 20,00 x 20,00 e per un'altezza di circa 5,75 metri, per elicotteri con più di due pale fino a 18,50 metri di lunghezza.



EMIP UNDERGROUND HANGAR MODELLO HI-F35

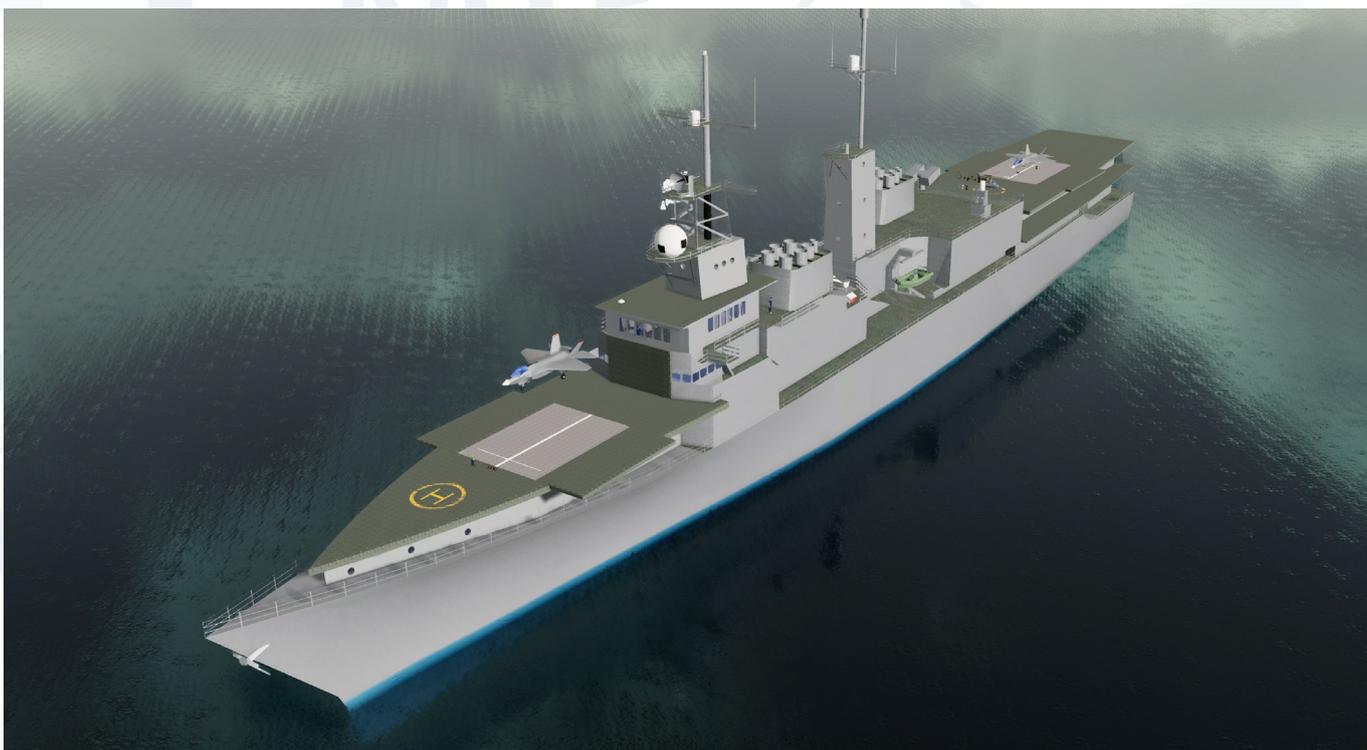
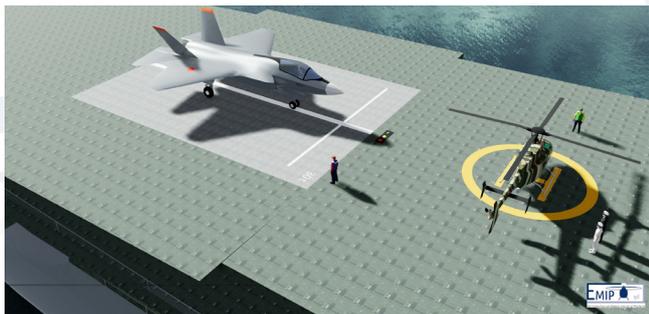
Il modello HI-F35 è stato espressamente progettato per essere installato su nave e per rendere le operazioni di decollo, atterraggio e stoccaggio di jet F35 Fighter più facili, veloci e soprattutto più sicure. Inoltre, questo modello di hangar sotterraneo Emip, come progettato, consente al jet non appena atterrato, di essere riposto in breve tempo al livello inferiore della nave, dove, nascosto dall'esterno, può essere mantenuto e rifornito prima di essere pronto a partire di nuovo. Con questa soluzione più velivoli possono contemporaneamente rimanere in condizioni ottimali ed in assoluta sicurezza, protetti dalla rapida corrosione delle parti meccaniche ed elettroniche causata dalle condizioni meteorologiche e dalla salsedine e non sono più esposti alle tempeste con il rischio di scivolare dalla piattaforma di atterraggio e persino cadere in mare.



La piattaforma, realizzata in acciaio zincato a caldo con una piastra in acciaio resistente al calore che può sopportare fino a circa 700/800 ° c, viene movimentata attraverso un impianto elettromeccanico gestito da un PLC; un sistema idraulico garantisce il rapido scorrimento della piattaforma lungo sei colonne, gli encoder mantengono la sua stabilizzazione durante la salita e la discesa e gli inverter correggono eventuali anomalie nel flusso di corrente. La piattaforma sale in circa 60 secondi con un assorbimento di circa 20 KW e la velocità di salita e discesa può essere regolata da remoto, in base alle esigenze. La piattaforma mobile Emip progettata per il jet F35 Fighter supporta un peso di 30 tonnellate in aggiunta al peso generato dall'impatto all'atterraggio oltre alla forza e alla spinta dinamica per un totale di circa 60 tonnellate. L'Hangar Emip è coperto da due pannelli orizzontali di apertura e chiusura che scorrono su corsie, azionati da motori asincroni, e si aprono e chiudono in meno di sessanta secondi; e la velocità può essere aumentata e diminuita tramite motoriduttori. I pannelli sono coibentati, trattati con zincatura a caldo e verniciati per mimetizzarsi con la superficie della nave. Le porte chiuse possono sostenere lo stesso peso della piattaforma, nel caso in cui non si siano aperte a causa della rilevazione di ostacoli nell'area dell'hangar dal sistema di sicurezza.

Al momento sono disponibili due varianti del modello HI-F35:

- 1. UNDERGROUND HANGAR HI-F35 2000/1500/530** con una dimensione di 20,00 metri di lunghezza e 15,00 metri di larghezza e un'altezza stimata di 5,30 metri.
- 2. UNDERGROUND HANGAR HI-F35 2000/2000/530** con una dimensione di 20,00 metri di lunghezza e 20,00 metri di larghezza e un'altezza stimata di 5,30 metri.





Electromechanical Mobile Industrial Platform



Emip srl Unip.

📍 Loc. Bagnaia, 75 – 52100 Arezzo

☎ +39 0575 364716 📞 +39 331 9006441

🌐 www.emip.info ✉ info@emip.info ✉ emip@pec.it

P. IVA 02208110516

Coordinate prototipo

📍 43° 30' 01" N - 11° 48' 37" E

