

Le Linee Guida contengono elementi di dettaglio di tipo interpretativo o procedurale per facilitare l'utente nella dimostrazione di rispondenza ai requisiti normativi. Sono generalmente associate a Circolari. Dato il loro carattere non regolamentare, i contenuti delle Linee Guida (LG) non possono essere ritenuti di per se obbligatori. Quando l'utente interessato sceglie di seguire le indicazioni fornite nelle LG, ne accetta esplicitamente le implicazioni sul proprio impianto organizzativo da esse come risultante ed esprime il proprio forte impegno a mantenersi aderente ad esse ai fini della continua rispondenza al requisito normativo interessato. I destinatari sono invitati ad assicurare che le presenti Linee Guida siano portate a conoscenza di tutto il personale interessato.

Criteri ai quali l'Organizzazione deve rispondere ai fini del rilascio del Certificato di Progetto (art. 13 Regolamento APR Ed. 2)

INDICE

- 1. RIFERIMENTI REGOLAMENTARI**
 - 2. APPLICABILITÀ**
 - 3. INTRODUZIONE**
 - 4. REQUISITI DELL' ORGANIZZAZIONE**
 - 5. MANUALE DELL' ORGANIZZAZIONE**
 - 6. REQUISITI ORGANIZZAZIONI DI COSTRUTTORI SAPR PER CERTIFICARE IL PROGETTO DI UN SAPR RISPONDENTE AL REGOLAMENTO ART. 12 COMMA 1**
- | | |
|-------------------|--|
| ALLEGATO A | Funzioni e Compiti della Struttura di Progettazione |
| ALLEGATO B | Funzioni e Compiti della Struttura di Produzione |
| ALLEGATO C | Accordi con Costruttori Esteri agenti come organizzazione di progetto |
| ALLEGATO D | Accordi con Costruttori Esteri agenti come organizzazione di produzione |
| ALLEGATO E | Contenuti del documento di Configurazione |
| ALLEGATO F | Template Certificato di Conformità |

1. RIFERIMENTI REGOLAMENTARI

Riferimenti Regolamentari	Articolo	Titolo
Regolamento "Mezzi Aerei a Pilotaggio remoto" Ed. 2 del 16.07.2015	13	

2. APPLICABILITÀ

APPLICABILITÀ	
APT	<i>Non applicabile</i>
ATM	<i>Non applicabile</i>
EAL	<i>Non applicabile</i>
LIC	<i>Non applicabile</i>
MED	<i>Non applicabile</i>
NAV	<i>Costruttori di SAPR</i>
OPV	<i>Non applicabile</i>
SEC	<i>Non applicabile</i>

3. INTRODUZIONE

L' articolo 13 del Regolamento ENAC "Mezzi Aerei a Pilotaggio remoto" (di seguito chiamato Regolamento) seconda edizione prevede la possibilità di poter rilasciare una certificazione di progetto a quei costruttori che intendono produrre in serie sistemi SAPR da utilizzare per operazioni specializzate critiche definite in accordo ai commi 5 oppure 6 dell' Articolo 10.

Contestualmente ENAC può rilasciare una certificazione di progetto anche a quei costruttori di sistemi SAPR di peso inferiore a 2 kg e che abbiano caratteristiche di inoffensività accertate da ENAC.

Al fine dell'ottenimento del certificato di progetto, i costruttori secondo quanto previsto dall' articolo 13, dovranno dotarsi di una struttura organizzativa idonea che sia in grado di:

- ✓ Emettere un certificato di conformità che attesti la rispondenza alla configurazione identificata nel relativo certificato di progetto, si veda Allegato F per il template,
- ✓ Definire la configurazione del sistema SAPR, si veda Allegato E per dettagli,
- ✓ Condurre tutte le analisi e le prove necessarie per stabilire le condizioni e le limitazioni per dimostrare il livello di sicurezza relativo allo scenario per cui si è fatta domanda di certificazione,
- ✓ Predisporre i pertinenti Manuale di Volo e Manuale di Manutenzione o documentazione equivalente.

Lo scopo di queste linee guida è quello di fornire delle indicazioni sui criteri di accettabilità che l' organizzazione del costruttore deve soddisfare al fine di potere ricevere il certificato di progetto da ENAC ai sensi dell' articolo 13 del Regolamento.

Nei paragrafi seguenti di queste linee guida verranno descritti nel dettaglio i compiti, le responsabilità, le capacità tecniche e le funzioni che tipicamente sono richieste da ENAC all'organizzazione dei costruttori SAPR per i quali viene richiesta la certificazione ai sensi del Regolamento SAPR .

ENAC, a completamento dell'attività di verifica che abbia avuto esito positivo, emetterà il Certificato di Progetto.

A tale scopo la seguente documentazione che la ditta dovrà produrre per ottenere il Certificato dovrà essere identificata con numero, edizione e revisione.

- Manuale dell'Organizzazione,
- Documento di configurazione,
- Manuale di volo,
- Manuale di manutenzione.

Il Certificato di progetto emesso dall'ENAC riporterà tali documenti con lo stato di "edizione" e "revisione" e riporterà la seguente nota:

- Le revisioni dei suddetti documenti non necessitano di approvazione ENAC se redatte in accordo alle procedure contenute nel manuale dell'Organizzazione.

Al fine di accertare l'utilizzo da parte della ditta costruttrice l'utilizzo della concessione di approvare le revisioni successive, ENAC stabilirà un piano di audit.

4. REQUISITI DELL' ORGANIZZAZIONE.

Il Regolamento richiede che l'organizzazione del costruttore di sistemi SAPR deve essere in grado di dimostrare ad ENAC che ha a disposizione le risorse e le strutture per potere condurre in modo soddisfacente ed adeguato:

- ✓ Le attività di progettazione e di verifica necessaria a soddisfare i requisiti tecnici previsti dai commi 5 e 6 dell' Articolo 10 oppure Articolo 12 comma 1 per sistemi inferiori a 2 kg;
- ✓ Le attività di produzione in modo da costruire in serie dei sistemi SAPR conformi al progetto approvato e rilasciarne la richiesta dichiarazione di conformità.

Partendo da questi presupposti fondamentali, è necessario per una organizzazione SAPR individuare una figura, il cosiddetto Responsabile del Progetto, che abbia il compito di assicurare, anche attraverso l'impegno di risorse economiche adeguate, che le attività di progettazione e di produzione vengano svolte in modo soddisfacente ed in conformità a quanto richiesto da ENAC.

Accanto alla figura del responsabile del Progetto, l'organizzazione SAPRS dovrà tipicamente dotarsi di due strutture, una dedicata alla Progettazione ed una alla Produzione.

I compiti del Responsabile del Progetto come anche quelli delle due strutture di Progettazione e Produzione sono dettagliati nei successivi paragrafi di queste linee guida, quello che preme sottolineare è che l'estensione ed il numero di risorse da impiegare nelle due strutture sopramenzionate dipende fortemente dal grado di complessità del sistema SAPR che si intende certificare e dai requisiti tecnici applicabili del Regolamento.

Per i casi più semplici l'Organizzazione potrà essere limitata alle sole due figure del :

- ✓ Responsabile del Progetto,
- ✓ Responsabile del Controllo di Qualità.

che dovranno comunque essere in grado di compiere in modo adeguato tutte le funzioni e processi identificati nella presente linea guida.

Infine, come spiegato al paragrafo 6 di queste linee guida, per i soli costruttori di SAPR rispondenti all'Art. 12 comma 1, l'organizzazione è accettabile che l'organizzazione possa ridursi, sotto specifiche condizioni accettate da ENAC al solo Responsabile del Progetto.

4.1. COMPITI DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO.

Al fine di assicurare il corretto ed efficace funzionamento delle attività di progettazione e produzione, dovrà essere identificato in seno all'Organizzazione del Costruttore un Responsabile del Progetto il cui compito sarà di garantire la disponibilità ed il mantenimento delle risorse umane adeguate e le risorse logistiche e tecniche incluso dei locali e delle attrezzature informatiche necessarie allo svolgimento dell'attività.

La figura del Responsabile del Progetto, potrà coincidere con la figura del proprietario dell'Azienda Costruttrice che intende dotarsi del Certificato.

Il Responsabile del Progetto è la figura aziendale che è direttamente responsabile:

- ✓ Di assicurare l'impiego sicuro dei sistemi SAPR per il quale è richiesta la certificazione.
- ✓ Di firmare il certificato di conformità che attesta la configurazione identificata nel certificato di progetto.

4.2. COMPITI DELLA STRUTTURA DELLA PROGETTAZIONE

Per fornire la rispondenza ai requisiti tecnici previsti dal Regolamento, l'organizzazione SAPR deve dimostrare di avere adeguate capacità progettuali in modo da potere assolvere le seguenti funzioni:

- ✓ Progettare sistemi SAPR,
- ✓ Produrre le relazioni di analisi a supporto per le dimostrazioni di rispondenza ai requisiti tecnici richiesti dal Regolamento,
- ✓ Pianificare le prove di laboratorio necessarie per dimostrare che il progetto di SAPR soddisfa i requisiti previsti dal regolamento,
- ✓ Identificare la configurazione che definisce il progetto da certificare,
- ✓ Produrre tutti i dati di progetto necessari (Software, disegni tecnici, specifiche di processo e materiali,) al fine di assicurare che il sistema realizzato in produzione abbia le medesime caratteristiche tecniche del progetto certificato,
- ✓ Di controllare l'utilizzo sicuro della flotta dei SAPR e di elaborare le eventuali azioni correttive che possano rendersi necessarie per ripristinare tale utilizzo sicuro in caso di incidenti dovuti a carenze progettuali o di produzione e darne comunicazione ad ENAC secondo quanto richiesto dall' Articolo 29 del Regolamento SAPR,
- ✓ Produrre il Manuale di Volo ed il Manuale di Manutenzione o documentazione equivalente e gestire i loro aggiornamenti.
- ✓ Archiviare e gestire con mezzi idonei tutta la documentazione tecnica emessa per definire il progetto in modo che siano accessibili e disponibili ad ENAC secondo quanto stabilito dall' Articolo 28 del Regolamento SAPR.

Le funzioni sopraindicate dovranno essere assolte da personale tecnico specialistico ritenuto adeguato dall'ENAC che potrà essere suddiviso in diversi dipartimenti od uffici della Struttura di Progettazione.

Eventuale attività di progettazione effettuata in subfornitura va valutata attentamente e qualora necessario (ad esempio per progettazione di parti/equipaggiamenti necessari ai fini della rispondenza al Regolamento) va firmato un accordo così come riportato in Allegato C.

Resta inteso che il numero di risorse da allocare alle singole funzioni di progettazioni dipenderà dalla complessità del progetto che si intende certificare, è accettabile che più funzioni specialistiche vengano coperte da una sola persona in seno all'organizzazione di progettazione.

Un esempio di compiti e suddivisioni all'interno della Struttura di Progetto di una Organizzazione SAPR è riportato nell' Allegato A di queste linee guida.

4.3. LA STRUTTURA DI PRODUZIONE

Ai fini di potere emettere un certificato di conformità per i sistemi SAPR prodotti in serie, l'organizzazione SAPR deve dotarsi di una Struttura di Produzione, all'interno della quale sia impiegato del personale competente e qualificato agli scopi, che operi in ambienti idonei e che abbia a disposizione macchinari ed utensili adeguati per la costruzione del sistema SAPR conforme al tipo approvato.

La Struttura di Produzione dovrà essere in grado di svolgere i seguenti compiti :

- ✓ Sviluppare le istruzioni e predisporre gli appropriati cicli di lavoro al fine di potere garantire la produzione in serie in modo ripetitivo e consistente del sistema SAPR per il quale si richiede il Certificato di Progetto da ENAC.
- ✓ Assicurare l'aggiornamento dei dati di progetto, disegni, specifiche di processo e materiali utilizzati per definire le istruzioni e cicli di lavoro da utilizzare in produzione, così come comunicati dalla Struttura di Progettazione.
- ✓ Provvedere all'immagazzinamento di componenti e parti da costruire ed o assemblare, inclusi delle zone identificate per lo stoccaggio di parte e/o equipaggiamenti considerati inefficienti e da non usare per la produzione,
Nel caso di locali destinati all'immagazzinamento di parti e per i quali è necessario garantire il rispetto di determinate condizioni ambientali e di conservazione (esempio parti in materiale compositi, batterie, o componentistica elettronica), predisporre tutti i controlli necessari per la verifica del mantenimento delle condizioni ambientali richieste.
- ✓ In coordinamento con la Struttura di Progettazione, stabilire criteri di accettazione per gli equipaggiamenti o parti che sono approvvigionati da fornitori esterni.
- ✓ Un sistema di controllo che assicuri e verifichi durante tutte le fasi della costruzione del sistema SAPR la corretta applicazione delle istruzioni e dei cicli di lavoro predisposti.
- ✓ Comunicare in modo tempestivo alla Struttura di Progettazione, ogni anomalia o non conformità alle istruzioni e cicli di lavoro riscontrate durante la produzione,

- ✓ Predisporre i controlli necessari, inclusi delle prove di volo per accertare e determinare, al completamento del processo di costruzione, la conformità del singolo sistema SAPR prodotto al tipo approvato da ENAC.
- ✓ Predisporre la documentazione necessaria a supporto della dichiarazione di conformità del singolo SAPR prodotto al tipo approvato che dovrà essere sottoscritta dal Responsabile del Progetto.

Eventuale attività di produzione effettuata in subfornitura va valutata attentamente e qualora necessario (ad esempio per la produzione di parti/equipaggiamenti necessari ai fini della rispondenza al Regolamento) va firmato un accordo così come riportato in Allegato D.

In modo analogo a quanto già visto per la Struttura di Progettazione anche per la Struttura di Produzione, la consistenza numerica del personale da allocare alle singole funzioni di produzione sarà commisurata alla complessità del progetto che s'intende certificare.

E' accettabile che più funzioni possano essere accorpate in una singola funzione, ad eccezione della funzione di controllo e verifica per la quale è comunque prevista l'identificazione di una figura o più figure specialistiche dedicate ed indipendenti.

Un esempio di compiti e suddivisioni all'interno della Struttura di Produzione di una Organizzazione SAPR è riportato nell' Allegato B di queste linee guida.

5. MANUALE DELL' ORGANIZZAZIONE

E' necessario che l' Organizzazione del Costruttore SAPR sia in grado di potersi dotare di un Manuale dell' organizzazione all' interno del quale siano dettagliate informazioni sull' Organizzazione e le procedure che ne regolano l'attività di progettazione e produzione.

L'esperienza ha confermato che l'adozione di un Manuale dell'impresa si è rivelato un utile strumento di riferimento per la gestione e controllo sulle attività dell' organizzazione.

La possibilità di avere un Manuale rende inoltre più agevole l'esame da parte dell'ENAC dell' adeguatezza dell' organizzazione SAPR all' ottenimento della certificazione di progetto.

Una copia anche in forma di bozza dovrebbe essere già disponibile per essere inviata ad ENAC al momento della domanda per la Certificazione del Progetto.

Tipicamente il Manuale dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- ✓ Dichiarazione del Responsabile del Progetto sull'assunzione di responsabilità nel garantire, attraverso l'impegno di risorse economiche adeguate, che le attività di progettazione e di produzione siano svolte in modo soddisfacente ed in conformità a quanto richiesto da ENAC,
- ✓ Descrizione del Sistema SAPR che oggetto della domanda di Certificazione, inclusivo dello scenario di operazioni per cui è richiesta la certificazione,
- ✓ Organigramma Aziendale,
- ✓ Compiti delle Figure Responsabili,

- ✓ Descrizione delle Strutture di Progettazione e Produzione e di come operano facendo riferimento a procedure aziendali se disponibili, (Vedere anche gli Allegati A e B a queste linee guide per una possibile ripartizione delle funzioni),
- ✓ Descrizione delle capacità e numero delle risorse umane impiegate nelle varie funzioni della Organizzazione,
- ✓ Descrizione delle risorse logistiche in termini di locali, laboratori, macchinari utilizzati per la progettazione e produzione,
- ✓ Procedura per la definizione e controllo dei dati di configurazione,
- ✓ Procedura per l'emissione del Certificato di Conformità,
- ✓ Procedura per la comunicazione ad ENAC di inconvenienti ed incidenti in servizio.
- ✓ Procedura per la gestione delle prove di Volo e, se applicabile, una descrizione dell' area Volo utilizzata per le prove di rispondenza ai requisiti tecnici e di accettazione
- ✓ Procedura per la notifica all' ENAC delle modifiche all' organizzazione ed alle procedure.
- ✓ Procedura di gestione dei seguenti documenti in termini di variazione della Edizione e variazione della revisione. Il Certificato di Progetto emesso da ENAC consentirà alla ditta costruttrice di variare le revisioni dei seguenti documenti senza variarne l'edizione. Questa concessione è limitata a semplici modifiche che la ditta dovrà dettagliare all'interno del manuale dell'Organizzazione. Nel manuale dell'Organizzazione dovrà essere chiaramente indicato che modifiche non comprese nelle concessioni fanno variare l'edizione del documento che necessita approvazione di ENAC con successiva revisione del Certificato di Progetto.
 - a. Manuale dell'Organizzazione n°..... Ed..... Rev.....
 - b. Documento di Configurazione n°..... Ed..... Rev.....
 - c. Manuale di Volo n°..... Ed..... Rev.....
 - d. Manuale di Manutenzione n°..... Ed..... Rev.....

6. REQUISITI ORGANIZZAZIONI DI COSTRUTTORI SAPR PER CERTIFICARE IL PROGETTO DI UN SAPR RISPONDENTE AL REGOLAMENTO ART. 12 COMMA 1.

6.1. GENERALE

Il Costruttore di un sistema SAPR con massa operativa al decollo inferiore ai 2 Kg e rispondente ai requisiti previsti dall' Articolo 12 comma 1, può ottenere un Certificato di Progetto da parte di ENAC al termine degli accertamenti previsti a condizione che sia dotato di una Organizzazione in grado di assolvere alle seguenti funzioni di progettazione e costruzione del sistema SAPR quali:

- ✓ Stabilire la configurazione del sistema SAPR che s'intende certificare, specificando, per le caratteristiche critiche sotto definite, i disegni di costruzione, i materiali, i processi, gli equipaggiamenti ed il software necessari per la sua costruzione,

- ✓ Determinare, sulla base delle analisi e delle prove di rispondenza, quali siano le caratteristiche critiche (materiali, software equipaggiamenti) del sistema SAPR che se modificate possano pregiudicare le dimostrazioni di inoffensività verificate da ENAC durante gli accertamenti per la rispondenza all' Articolo 12 Comma 1,
- ✓ Definire un piano di certificazione e stabilire tutte le analisi e le prove (incluse quelle di volo) necessarie per dimostrare ad ENAC la rispondenza ai requisiti di inoffensività stabiliti dall' Articolo 12 comma 1,
- ✓ Predisporre i pertinenti Manuali di Volo e Manuale di Manutenzione o documenti equivalenti,
- ✓ Potere costruire in serie il sistema SAPR, sulla base dei disegni costruttivi, e specifiche dei materiali e processi in modo che per ciascuno sistema SAPR realizzato in produzione si possa emettere il certificato di conformità alla configurazione del tipo certificato da ENAC,
- ✓ Essere in grado di monitorare l' utilizzo della flotta dei sistemi SAPR per cui il certificato di progetto è stato emesso da ENAC e poter gestire gli eventuali inconvenienti riscontrati in servizio al fine di individuare le azioni correttive e ripristinare l' utilizzo sicuro.

6.2. RESPONSABILE DEL PROGETTO

All'interno dell'Organizzazione del Costruttore dovrà essere identificata la figura del Responsabile del Progetto che ha il compito di assicurare la rispondenza ai requisiti del Regolamento APR per il quale viene richiesto il Certificato di Progetto e di firmare la dichiarazione di conformità prevista dal comma 4 dell' Articolo 13.

Il Responsabile del Progetto, nell'assolvimento delle sue funzioni potrà essere coadiuvato da una o più risorse tecniche e dovrà assicurare anche attraverso l'impegno di risorse economiche adeguate, che le attività di rispondenza siano svolte in modo soddisfacente ed in conformità di quanto richiesto da ENAC.

La figura del Responsabile del Progetto, può coincidere con la figura del proprietario dell'Azienda Costruttrice che intende dotarsi del Certificato.

6.3. MANUALE DELL' ORGANIZZAZIONE.

L'insieme delle procedure e tutte le informazioni necessarie a descrivere come l' organizzazione del costruttore intende adempiere agli obblighi derivanti dalla rispondenza all' Articolo 13 del regolamento SAPR dovranno essere riportate all' interno di un Manuale dell' Organizzazione del Costruttore SAPR che dovrà essere accettato dall' ENAC.

Il manuale dovrà riportare la lista delle organizzazioni esterne di costruttori esteri (vedi paragrafo successivo) ed i referenti di cui si avvale il Costruttore SAPR con copia dei contratti siglati

6.4. USO DI ORGANIZZAZIONI ESTERE DI COSTRUTTORI SAPR.

Considerata la presenza sul mercato di vari modelli di sistemi SAPR di peso inferiore ai 2 Kg generalmente costruiti all'estero, l'ENAC ritiene compatibile lo scenario di un Costruttore Nazionale che si faccia carico di progettare e produrre tutte le necessarie modifiche da apportare ad un

sistema SAPR già esistente, al fine di rendere il prodotto finale conforme ai requisiti di certificazione previsti dall' Articolo 12 comma 1 del Regolamento.

In questo caso, il Responsabile del Progetto del Costruttore per svolgere le funzioni specificate al paragrafo 6.1 può avvalersi del supporto e collaborazione del Costruttore estero, attraverso la stesura di accordi formali che potranno essere sia a livello di progettazione che produzione.

L'estensione ed il contenuto di tali accordi sono ovviamente commisurati al livello di coinvolgimento del costruttore estero sia per quanto riguarda le attività di progettazione che di produzione, in ogni caso dovranno essere previsti i seguenti punti :

- ✓ Il tipo di attività di progettazione o produzione che verrà assolta dal Costruttore Estero.
- ✓ Le figure referenziali del Costruttore estero e Costruttore SAPR che avranno il compito di gestire le comunicazioni e lo scambio di informazioni,
- ✓ Gli obblighi del Costruttore estero nel fornire le informazioni e dati necessari per consentire al Costruttore SAPR di potere fornire la rispondenza ai requisiti Regolamento.

La verifica dei contenuti di questi accordi e loro implementazione sarà soggetta all' accertamento e approvazione da parte di ENAC.

Esempi tipici dei contenuti di accordi siglati tra Costruttori SAPR e costruttori esteri al quale vengono delegate funzioni di progettazione o di produzione sono riportati rispettivamente negli allegati C e D di queste linee guida per la parte progettazione (design) e produzione (production)

Gli esempi vengono forniti direttamente in lingua inglese visto il carattere internazionale che gli accordi rivestono dovendo regolare rapporti con organizzazioni di costruttori esteri di sistemi SAPR.

ALLEGATO A

Funzioni e Compiti della Struttura di Progettazione

La Struttura di Progettazione di una Organizzazione SAPR può essere suddivisa in varie aree o settori di competenza all'interno delle quali il personale tecnico impiegato svolge le attività necessarie ed a supporto per fornire la rispondenza ai requisiti tecnici previsti dal Regolamento .

Tipicamente tali aree di competenza potranno essere suddivisi nei seguenti uffici/dipartimenti:

- ✓ Ufficio Tecnico
- ✓ Dipartimento Prove di Volo
- ✓ Ufficio Gestione Configurazione
- ✓ Ufficio Navigabilità
- ✓ Ufficio Pubblicazioni

Resta inteso come già chiarito nelle linee guida, che in relazione al livello di complessità del sistema SAPR da certificare, due o più aree di competenza potranno essere accorpate in una singola area, posto che i compiti e le funzioni richieste vengano mantenuti in modo soddisfacente ed accettabile per ENAC con l'utilizzo dell' adeguato numero di risorse umane ed attrezzature inclusivi dei supporti informatici.

A1. Compiti dell' ufficio Tecnico

All' ufficio Tecnico dell' organizzazione SAPRS viene richiesto di assolvere essenzialmente le seguenti funzioni:

- ✓ Produrre i documenti e le analisi di calcolo necessari a dimostrare la Sicurezza ed Affidabilità degli equipaggiamenti e parti costituenti il SAPR, inclusivo del sistema di terminazione adottato,
- ✓ Verificare l'adeguatezza del software impiegato per il sistema di comando e controllo del APR in base ai requisiti tecnici del regolamento,
- ✓ Assicurare l'adeguatezza del sistema utilizzato per il comando ed il controllo (data-link),
- ✓ Preparare e predisporre l'esecuzione di tutte le prove di laboratorio che sono ritenute necessarie per fornire la rispondenza ai requisiti,
- ✓ Supportare il dipartimento Gestione di Configurazione nel produrre le specifiche tecniche, i processi di costruzione ed i disegni costruttivi per la realizzazione del sistema in produzione,
- ✓ Valutare ed eventualmente accettare tutte quelle modifiche o deviazioni dal progetto originario che possono essere state introdotte durante la fase realizzativa del sistema SAPR in produzione.
- ✓ Definire gli equipaggiamenti e parti ritenute essenziali per fornire rispondenza ai requisiti del Regolamento.

A2. Dipartimento Prove di Volo

Il dipartimento delle prove di volo deve essere dotato di un Pilota in possesso della competenza necessaria così come previsto dall' Articolo 20 del Regolamento.

Il dipartimento Volo in coordinamento con l'Ufficio Tecnico dovrà inoltre predisporre un programma di volo adeguato e che proceda in modo graduale all' esecuzione dei voli di prova critici che tenga conto dei risultati ed analisi delle prove già eseguite.

Il dipartimento Prove di Volo dovrà inoltre essere responsabile, in coordinamento con la Struttura di Produzione dell' organizzazione SAPR di predisporre e condurre i voli di prova sui sistemi SAPR realizzati in produzione così come necessari per l'emissione del Certificato di Conformità

A3. Ufficio Gestione della Configurazione

Questa struttura dell' organizzazione SAPR, in coordinamento con l' ufficio Tecnico, ha il compito di definire nel dettaglio i dati di configurazione del progetto, le specifiche da usare, i metodi di costruzione ed i disegni necessari per la realizzazione del sistema SAPR in produzione.

I dati di configurazione, le specifiche, i metodi di costruzioni ed i disegni costruttivi relativi al progetto del sistema SAPR accettato da ENAC non possono essere modificati senza l' autorizzazione della Struttura di Progettazione.

Per ogni componente costituente il sistema SAPR, ritenuti essenziali per la rispondenza ai requisiti tecnici del regolamento, dovrà essere assegnato un numero di parte che ne consenta l'univoca identificazione e nel caso il componente sia di fornitura esterna il nome del fornitore.

I disegni costruttivi, oltre ad essere identificati da un numero, dovranno riportare le dimensioni geometriche, i materiali ed i processi di costruzione in modo da consentire la corretta realizzazione del componente in produzione.

In coordinamento con la Struttura di Progettazione, la Struttura di Gestione di Configurazione dovrà infine essere in grado di valutare ed accettare tutte quelle non conformità o deviazioni dal progetto originario accettato da ENAC che possono essere state introdotte durante il processo di realizzazione del sistema SAPR in produzione.

Un sistema adeguato di comunicazione dei dati di progetto e disegni costruttivi dovrà inoltre essere predisposto in modo tale da evitare che siano trasmesse all'Organizzazione di Produzione dati erronei o non aggiornati.

A4. Ufficio Navigabilità

Gli scopi principali dell'Ufficio di navigabilità sono i seguenti:

- ✓ Rappresentare l'interfaccia tra la Struttura di Progettazione e l'ENAC per la gestione delle attività legate alle dimostrazioni di rispondenza per rilascio del Certificato di Progetto,
- ✓ Organizzare e coordinare gli incontri con ENAC, farsi carico di redigere i verbali di riunione ed inviare la documentazione e le analisi richieste da ENAC per gli accertamenti necessari alla rispondenza dei requisiti per il rilascio del Certificato di Progetto,
- ✓ Mantenere aggiornata la documentazione di Normativa Tecnica e Regolamentare con compiti di assistenza e consulenza sui contenuti a tutte le funzioni dell' Organizzazione interessate,

- ✓ Controllare l'utilizzo sicuro della flotta dei sistemi SAPR di cui l'organizzazione detiene la certificazione del progetto,
- ✓ Processare le informazioni relative ad inconvenienti od incidenti in servizio per valutarne le cause e proporre le eventuali azioni correttive con il supporto della Funzione Tecnica nel caso queste cause avessero un impatto sulla sicurezza delle operazioni. Tipici esempi di azioni correttive sono le introduzioni di limitazioni più restrittive all'inviluppo di volo o modifiche da introdurre al progetto.

Gli adeguati canali di comunicazione con gli Operatori SAPR dovranno essere stabiliti, in modo da potere avere tempestivo accesso ad informazioni inerenti tutti quegli inconvenienti in servizio od incidenti che devono essere trasmessi ad ENAC entro il limite di 72 ore previsto dall'articolo 29 del Regolamento SAPR ENAC. In tal caso le azioni correttive dovranno essere concordate con ENAC.

A5. Ufficio Pubblicazioni

Compito dell'Ufficio Pubblicazioni è quello di stilare con il supporto dell' Area Progettazione e Volo il Manuale di Volo e di Manutenzione al fine di assicurare un utilizzo sicuro del sistema SAPR. Anche in questo caso dovrà essere predisposto un adeguato sistema di comunicazione con gli Operatori in modo da fornire in modo tempestivo la documentazione richiesta ed i suoi aggiornamenti.

E' facoltà dell'ufficio pubblicazioni di predisporre una bozza del Manuale delle Operazioni, sulla base del quale l' Operatore dovrà predisporre il proprio Manuale ai fini della rispondenza all' Art. 11 comma 3 del Regolamento.

L'Ufficio Pubblicazioni sarà anche il responsabile di archiviare e mantenere aggiornata tutta la documentazione tecnica, inclusiva dei dati di progetto prodotta per dimostrare la rispondenza ai requisiti del Regolamento così come richiesto dall' Articolo 29 del Regolamento .

ALLEGATO B

Funzioni e Compiti della Struttura di Produzione

La Struttura di Produzione di una Organizzazione SAPR può essere suddivisa in varie aree o settori di competenza all'interno delle quali il personale tecnico impiegato svolge tutte le attività necessarie ed a supporto per fornire la rispondenza ai requisiti tecnici previsti dal Regolamento.

Tipicamente queste aree/settori di competenza potranno essere suddivisi nei seguenti uffici/dipartimenti:

- ✓ Ufficio Ingegneria di Produzione,
- ✓ Ufficio Produzione,
- ✓ Funzione Controllo della Qualità.

B1. Compiti dell' Ufficio Ingegneria di Produzione

L' Ufficio della Ingegneria di Produzione, che tipicamente potrà coincidere con l' Ufficio Tecnico della Struttura di Progettazione, è l' ufficio della Struttura di Produzione preposto ad assolvere le seguenti funzioni:

- ✓ Verificare e mantenere aggiornati i dati di progetto, i processi e le specifiche necessarie per la costruzione del sistema SAPR conforme al Tipo certificato, e fornire tali dati alla funzione Produzione dell' Organizzazione per l'emissione delle istruzioni e dei cicli di lavoro per la costruzione.
- ✓ Su richiesta dell' Ufficio di Produzione , valutare se accettare o meno tutte quelle eventuali deviazioni o non conformità rispetto ai dati di progetto che possono essere state introdotte durante il processo di costruzione del sistema SAPR.
- ✓ Su richiesta dell' Ufficio di Produzione, verificare la possibilità di adottare in produzione metodi di lavoro, processi e materiali alternativi che soddisfino in ogni caso i requisiti di progetto.
- ✓ Stabilire i criteri di accettazione in ingresso per le parti, equipaggiamenti, hardware e software, e materiali fornite in subfornitura.
- ✓ Stabilire le condizioni di stoccaggio e movimentazione per tutti quei componenti, parti e materiali utilizzati nella realizzazione del SAPR che necessitano il rispetto di determinati parametri ambientali.
- ✓ Stabilire le prove di accettazione, incluse quelle di volo, a completamento del processo di costruzione per stabilire la conformità del sistema SAPR al tipo certificato.

Nel caso l'Ufficio di Ingegneria di Produzione dovesse essere diverso da quello dell' Ufficio Tecnico della Struttura di Progettazione, si dovrà predisporre una procedura appropriata che garantisca il coordinamento con l'Ufficio Tecnico della Struttura di Progettazione per il trasferimento e stato di aggiornamento dei dati di progetto ed la gestione delle non conformità di produzione.

B2. Compiti dell' Ufficio di Produzione

L' Ufficio di Produzione è l' ufficio responsabile dei metodi e processi utilizzati per la produzioni in serie dei sistemi SAPR a cui è stato riconosciuto il Certificato di Progetto

I compiti principali che dovranno essere assolti dall'Ufficio di Produzione possono essere i seguenti:

- ✓ Sulla base dei dati di progetto, specifiche di processo e di materiali, preparare e predisporre tutte le istruzioni necessarie ed i cicli di lavoro per la realizzazione del sistema SAPR conforme al tipo certificato. I cicli di lavoro, qualora necessario, dovranno anche riportare tutti i controlli necessari da condurre durante le fasi di lavoro per verificarne la loro corretta esecuzione in accordo alle istruzioni predisposte.
- ✓ Comunicare tempestivamente all'Ufficio Ingegneria di Produzione ogni possibile deviazione o non conformità emersa in produzione, al fine di determinare l'accettabilità o lo scarto del sistema o parte costruita.
- ✓ Comunicare tempestivamente all'Ufficio di Ingegneria di Produzione ogni difficoltà riscontrata in produzione nella realizzazione di parti o componenti, al fine di potere concordare metodi di lavoro, processi e materiali alternativi che possano in ogni caso soddisfare i requisiti di progetto.
- ✓ Individuare i locali, le attrezzature ed i macchinari adeguati per la realizzazione del sistema SAPR conforme al tipo certificato.
- ✓ Predisporre una registrazione ed archiviazione, su mezzi idonei, dell'esecuzione dei lavori condotti al termine di ciascuna fase del ciclo di lavorazione, questo al fine di potere verificare anche a posteriori la corretta esecuzione delle operazioni richieste e verificare la presenza di eventuali anomalie o deviazioni
- ✓ Nel caso di parti realizzate utilizzando materiali compositi questa registrazione è obbligatoria per verificare il corretto completamento del ciclo di polimerizzazione richiesto a disegno.
- ✓ Sovrintendere alla corretta gestione e manutenzione dei locali destinati all'immagazzinamento e stoccaggio delle parti e componenti (inclusivi di quelli identificati come scarto) e la loro movimentazione.

B3. Ufficio Controllo Qualità

L'Ufficio controllo Qualità è quella funzione della Struttura di Produzione che sovrintende ed assicura che il sistema SAPR prodotto risponda alle aspettative di qualità richieste inclusa quella fondamentale della conformità al progetto approvato da ENAC.

All' interno dell' Ufficio Controllo Qualità della Struttura di Produzione è necessario identificare la figura del Responsabile Qualità che avrà compiti di coordinamento all' interno dell' Ufficio e riporterà direttamente al Responsabile del Progetto gli esiti ed i risultati dei controlli e verifiche condotte in produzione.

Compito del Responsabile della Qualità sarà anche quello di verificare l'adeguatezza e la completezza della documentazione a supporto per l'emissione del certificato di conformità.

L' Ufficio controllo Qualità, utilizzerà tipicamente del personale dedicato con il compito di effettuare le verifiche sui fattori più critici in produzione che possono avere una influenza sulla conformità del sistema SAPR , i suoi compiti principali sono quelli di:

- ✓ Riportare al Responsabile del Progetto gli esiti dei controlli e verifiche condotti sui processi e cicli di lavorazione,
- ✓ Valutare e qualificare se necessario il personale,
- ✓ Eseguire le verifiche periodiche e le prove di calibrazione e controllo della strumentazione e delle attrezzature utilizzate,
- ✓ Insieme alle funzioni interessate di Produzione e Progettazione, valutare ed esaminare le deviazioni e le anomalie riscontrate in produzione al fine di stabilirne le cause e le eventuali azioni correttive,
- ✓ Verificare periodicamente lo stato dei locali adibiti allo stoccaggio di materiali, parti equipaggiamenti che devono essere conservati in ambiente condizionato,
- ✓ Verificare il completamento e la corretta esecuzione dei cicli di lavoro, inclusi delle prove di accettazione in ingresso sugli equipaggiamenti, parti e materiali forniti in subfornitura sulla base dell'esame della documentazione di lavorazione emessa,
- ✓ Verificare che tutte le prove finali di accettazione, inclusive di quelle di Volo, siano state eseguite e superate,
- ✓ Preparare la necessaria documentazione a supporto per l' emissione della dichiarazione di Conformità da parte del Responsabile del Progetto così come richiesta dal comma 4 dell' Articolo 13 del regolamento SAPR ENAC.

La consistenza del personale che opera all' interno della funzione Qualità e Controllo potrà variare in relazione alla complessità del sistema SAPR da produrre, è possibile che, tutte le funzioni ricoperte dal sistema Qualità e Controllo siano ricoperte da una unica figura che potrà coincidere con il responsabile della Qualità.

Dovrà comunque essere garantita l'indipendenza del personale della funzione Qualità e Controllo dalle altre funzioni della Struttura di Produzione, la funzione di Responsabile della Qualità potrà essere ricoperta, se accettabile dall'ENAC dal Responsabile della Progettazione.

ALLEGATO C

Accordi con Costruttori Esteri agenti come organizzazione di progetto

DESIGN ARRANGEMENT	
<p>Between the Holder of the Project Certificate (Ref. ENAC Regulation Art. 13) and the External SAPR Manufacturer acting as external design organization in charge to provide works as sub contractor of design for compliance with applicable requirements of ENAC Regulation.</p>	
The undersigned agree on the following commitments:	Relevant interface procedures, documents provided and remarks
<p>The Holder of the Project Certificate [NAME] takes responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identify a focal point and contact detail. • Identify the tasks which are subcontracted and are part of the present working arrangement. • Describe the work to be carried out in sufficient detail in terms of technical requirements and also process requirements. • Inform about any inconvenience, failure and malfunction occurred in service for assessment and for corrective actions. • Continuously monitoring of the work performed by subcontractors for the tasks covered by the present working arrangements. 	<p>As examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasks could be the design of the critical parts as defined in the configuration documents for compliance with technical requirements of the ENAC Regulation. • Technical requirements are related to the part or equipment to be designed or to the task to be executed with direct references to the ENAC Regulation requirements. • Process requirements are related to the necessary working arrangements to be put in place for adequate coordination, and to the agreed procedures (describing the methods of working) to be used by the subcontractor.



<p>The sub contractor organisation [NAME] takes responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identify a focal point and contact details • Provide all support, information and design data necessary for the tasks covered by the present arrangement. • Inform Holder of the Project Certificate about any change in the design affecting task covered by the present arrangement for approval. • Assist the Holder of the Project Certificate to assess any inconvenience, failure and malfunction occurred in service and in the issuing of the corrective actions. • Grant the Holder of the Project Certificate to perform Continuously monitoring of the work performed by subcontractors for the tasks covered by the present working arrangements 	
<p>The Holder of the Project Certificate [NAME] and the sub contractor organisation [NAME] take joint responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • achieve adequate configuration control for the design of the tasks covered by the present arrangement related to any changes, to enable the Project Certificate Holder to make the final determination and identification for conformity and in the issuing the Certificate of Conformity in accordance with ENAC Regulation Art. 13 paragraph 4. 	
<p>The scope of this arrangement is detailed in [DOCUMENT REFERENCE/ATTACHED LIST]</p>	
<p>Design data:</p> <p>The Holder of the Project Certificate [NAME] acknowledges that the design data provided, controlled and modified in accordance with the arrangement are recognised as necessary for obtaining the certification in accordance with ENAC Regulation Art. 13.</p>	
<p>For the [NAME of the Holder of the Project Certificate] Date: Signature: [xx.xx.xxxx] ([NAME in block letters])</p>	<p>For the [NAME of the sub contractor organisation] Date: Signature: [xx.xx.xxxx] ([NAME in block letters])</p>

ALLEGATO D

Accordi con Costruttori Esteri agenti come organizzazione di produzione

PRODUCTION ARRANGEMENT	
<p>Between the Holder of the Project Certificate (Ref. ENAC Regulation Art. 13) and the External SAPR Manufacturer acting as external production organization for the production of parts and equipment to be installed on the SAPR to be certified according to ENAC Regulation Article 13.</p>	
The undersigned agree on the following commitments:	Relevant interface procedures, documents provided and remarks
<p>The Holder of the Project Certificate [NAME] takes responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • assure correct and timely transfer of up-to date applicable design data (e.g., drawings, material specifications, dimensional data, processes, surface treatments, shipping conditions, quality requirements, etc.) to the production organisation holder [NAME] • Continuously monitoring of the work performed by subcontractors for the tasks covered by the present working arrangements. 	<p>As examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure detailing the exchange process. • Applicable design data are, at least, Configuration document that provide design data necessary for production in conformity with ENAC Regulation as applicable.
<p>The production organisation Holder [NAME] takes responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produce the parts and equipments in accordance with applicable design data package. • assist the Holder of the Project Certificate [NAME] in case of SAPR prior to certification in demonstrating compliance with ENAC Regulation • develop, where applicable, its own manufacturing data in compliance with the design data package. • Grant the Holder of the Project Certificate to perform Continuously monitoring of the work performed by subcontractors for the tasks covered by the present working arrangements 	
<p>The Holder of the Project Certificate [NAME] and</p>	



<p>the production organisation Holder [NAME] take joint responsibility to</p> <ul style="list-style-type: none"> • deal adequately with production deviations and non-conforming parts in accordance with own applicable • achieve adequate configuration control of manufactured parts, to enable the Project Certificate Holder to make the final determination and identification for conformity and in the issuing the Certificate of Conformity in accordance with ENAC Regulation Art. 13 paragraph 4. 	
<p>The scope of production covered by this arrangement is detailed in [DOCUMENT REFERENCE/ATTACHED LIST]</p>	
<p>For the [NAME of the Holder of the Project Certificate] Date: Signature: [xx.xx.xxxx] ([NAME in block letters])</p>	<p>For the [NAME of the sub contractor organisation] Date: Signature: [xx.xx.xxxx] ([NAME in block letters])</p>

ALLEGATO E

Contenuti del documento di Configurazione

L'organizzazione proposta deve essere in grado di dimostrare ad ENAC la rispondenza ai requisiti tecnici previsti dal Regolamento per gli articoli applicabili. Il Certificato di Progetto sarà rilasciato per un SAPR identificato su di un documento denominato "Configurazione".

Il documento di Configurazione sarà identificato da con numero e stato di revisione secondo le seguenti indicazioni:

- Documento di configurazione n° Ed. xx Rev. yy

Il documento di configurazione dovrebbe contenere almeno le seguenti informazioni:

- Breve descrizione del SAPR,
- Albero dei disegni.
- Lista degli equipaggiamenti hardware e delle specifiche software che possano influire sulle caratteristiche di rispondenza ai pertinenti articoli del Regolamento. Tale lista sarà definita come critica. Per ciascun elemento di tale lista sarà necessario predisporre, al fine di consentire la produzione in serie, di:
 - Disegni necessari per costruire le parti,
 - Specifiche dei materiali, dati dimensionali, processi di costruzione, specifiche software, specifiche di accettazione in ingresso al magazzino, ecc...
 - Lista delle analisi e prove per dimostrare la rispondenza ai pertinenti articoli del Regolamento (Tale lista può fare riferimento ad una Master Document List).
 - Lista degli accordi con i subfornitori di quelle criticità identificate sopra.
- Lista di tutte le parti con relativi disegni se applicabile.
- Lista dei manuali:
 - Manuale di volo.
 - Manuale di manutenzione. All'interno andrebbe predisposta una sezione dedicata alle eventuali ispezioni e controlli necessari a garantire la rispondenza ai pertinenti articoli del Regolamento.

ALLEGATO F

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ STATEMENT OF CONFORMITY			
1. Organizzazione:		2. Certificato n°	
3. Denominazione SAPR:		4. Certificato di progetto ENAC n°	
5. APR s/n:			
6. SPR s/n:			
7. Flight Controller s/n:			
8. Documento di configurazione n°:	Edizione:	Revisione:	Data:
9. Modifiche introdotte:			
10. Concessioni:			
11. Osservazioni / Note:			
<p>12. Certificato di conformità: Con il presente si certifica che questo sistema risponde alla configurazione identificata nel relativo certificato di progetto e agli elementi indicati nei campi 9 e 10 di sopra.</p> <p>Il sistema è in condizione di essere impiegato in sicurezza previa autorizzazione rilasciata da ENAC o dichiarazione come da Regolamento ENAC "Mezzi Aerei a Pilotaggio Remoto" art.11.</p> <p>Il sistema ha superato favorevolmente il collaudo a terra ed in volo.</p>			
13. Responsabile del Controllo di Qualità		14. Responsabile del Progetto	
Nome:	Firma:	Nome:	Firma:
15. Data			

Istruzioni:

1. Denominazione dell'organizzazione. Eventuale Logo. Indirizzo e ragione sociale.
2. Numero progressivo aziendale per il certificato di conformità in modo che sia possibile la tracciabilità in modo univoco del certificato con il sistema SAPR prodotto.
3. Denominazione del SAPR così come riportato sul certificato di progetto ENAC.
4. Numero del certificato di progetto ENAC.
5. Numero di serie della parte volante.
6. Numero di serie della stazione di controllo a terra.
7. Identificativo del flight controller (autopilota).
8. Documento di configurazione così come riportato sul certificato di progetto ENAC specificando l'Edizione, Revisione e data. Il Certificato ENAC riporterà un riferimento al documento di configurazione del tipo: "numero documento di configurazione della ditta" Edizione 1. Revisione xx. Data. Lo stato di Edizione è approvato ENAC, le revisioni sono approvate dalla ditta in base alla procedura del manuale dell'organizzazione accettato da ENAC in fase di rilasci del certificato di progetto.
9. Lista o riferimento a documento di eventuali modifiche introdotte che fanno variare l'indice di revisione del documento di configurazione ma non lo stato di issue.
10. Lista o riferimento a documento di eventuali concessioni di produzione introdotte che fanno variare l'indice di revisione del documento di configurazione ma non lo stato di issue.
11. Ogni dichiarazione, informazione, particolari dati o limitazioni che possano influire sull'impiego sicuro del sistema. Se non presenti indicare "NESSUNA"
12. La validità del certificato è funzione della corretta compilazione di tutti i blocchi. Copia del documento di collaudo assieme a tutta la documentazione di produzione e test va archiviata dal costruttore del SAPR e disponibile per eventuale audit.
13. Firma Responsabile del Controllo di Qualità che attesta la verifica indipendente della corretta produzione in conformità ai dati di progetto definiti all'interno della configurazione approvata.
14. Firma del responsabile del progetto che a seguito della verifica indipendente da parte della qualità attesta la conformità alla configurazione approvata.
15. Data di emissione del certificato di conformità.