

CODICE: **PQA006-L rev. 03**
DATA: **18/06/2020**
TIPO DOCUMENTO: **POLICY**
APPLICABILITÀ: **Business Unit Sistemi di Difesa**

Requisiti di Qualità per le Forniture di Fabbricazione alla Business Unit Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.A.

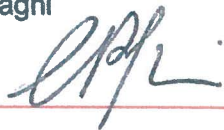
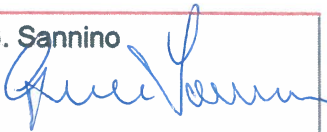

SOMMARIO:

Questo documento definisce i requisiti di qualità specifici per le forniture di attività di Fabbricazione alla Business Unit Sistemi di Difesa di Leonardo – S.p.A.

I requisiti di qualità generali per le forniture a Leonardo-SDI sono definiti nella procedura PQA004-L.

Il contenuto di questo documento è di proprietà di Leonardo S.p.A.. Ne è vietata la riproduzione, la divulgazione e l'utilizzo, anche parziali, in mancanza di un'espressa autorizzazione scritta della stessa Leonardo S.p.A.

Il documento è disponibile nell'Intranet della Business Unit Sistemi di Difesa. Le copie, sia in formato elettronico che cartaceo dovranno essere verificate, prima dell'utilizzo, con la versione vigente disponibile su Intranet.

Author[s]	Responsabilità / Unità	Nome / Firma
	Assicurazione Qualità Prodotti	C. Pagni 
	Process Owner - Assicurazione Qualità Prodotti	G. Sannino 
	Process Authority - Assicurazione Qualità Prodotti	S. Violi 

REGISTRO DELLE REVISIONI

Rev.	Data	BMSCP	Descrizione	Autori
00	15/03/2018	-	Prima emissione	D. Bartoli, C. Pagni A. Decima
01	22/10/2018	054	In tutto il documento: aggiornato riferimento alla Norma EN 9100. Par. 1.2: aggiunta applicabilità di PQA010-L e PQA011-L se sono necessarie attività di progettazione (HW/SW). Par. 1.3: eliminata l'ipotesi che il valore IC non sia definito nell'OdA; - chiarito il significato di "prototipo" nel contesto del documento; - aggiornata tabella 1 Par. 2.1: eliminate note relative alla data di applicabilità delle versioni di AQAP-2110, EN-9100, ISO-9001; - Aggiunti riferimenti a PQA010-L e PQA011-L. Par. 4: aggiunto richiamo al requisito di accettazione della fornitura in PQA004-L; Par. 5.3.1: - Eliminata suddivisione in sottoparagrafi; - Modificata Tabella 2 dei documenti richiesti al fornitore; - Aggiunte in Tabella 2 informazioni relative a proprietà industriale, approvazione documenti e tempistiche di consegna; Appendice A: - Aggiornata tabella di descrizione dei documenti in accordo alla nuova Tabella 2 di par. 5.3.1	C. Pagni

Rev.	Data	BMSCP	Descrizione	Autori
02	28/04/2020	205	<p><u>Tutto il documento</u>: aggiornato il logo e sostituito "Divisione" con "Business Unit" (modifica non tracciata);</p> <p>Par. 1.3 e 5.3.1: Aggiunta indicazione relativa al codice RQF</p> <p>Par. 2.1: Aggiunti riferimenti a ROHS, CLP, e al documento IND005-T;</p> <p>Par. 2.2: Aggiunti riferimenti ai template CFM103-T, IND100-T, PQA049-T e RKM004-T</p> <p>Par. 3.2: Aggiunti ROHS e SVHC</p> <p>Par. 5.1: Modificato titolo del paragrafo</p> <p>Par. 5.2.1 Aggiunte indicazioni per l'uso del documento IND005-T e del template IND100-T</p> <p>Par. 5.2.2 Aggiornati i requisiti per la validazione del processo di produzione (FAI)</p> <p>Par. 5.3.1: Aggiunta documentazione REACH e ROHS in tabella; aggiunto riferimento ai casi particolari di Appendice C; aggiunto Configuration Report per prodotti C2; aggiunto richiamo al format IND100-T</p> <p>Par. 5.3.3: Modificato il req. per l'invio delle Schede Tecniche che ora è richiesto ad ogni fornitura; introdotto il criterio SVHC nel req. REACH; aggiunto req. ROHS; aggiunto req. per la trasmissione via email dei moduli ROHS e REACH e delle Schede di Sicurezza.</p> <p>Par. 5.4.1: Modificato il requisito per fornitori che detengono la Design Authority e la Proprietà Industriale di un prodotto a specifica SDI; modificato il requisito per le modifiche di Classe II.</p> <p>Appendice A: aggiunti riferimenti ai template IND100-T, CFM103-T, RKM004-T, PQA049-T; aggiunto richiamo al Configuration Register; inserita descrizione del Piano di Gestione Configurazione</p> <p>Appendice B.1.1: estesa applicabilità ai casi particolari di Appendice C</p> <p>Appendice B.3: aggiunto possibile utilizzo del template IND100-T; esteso req. 6.2 ai subfornitori; dettagliato req. 8 per prodotti in configurazione parziale; dettagliato req. 11 per prodotti aeronautici e item critici.</p> <p>Appendice B.4.1.7: aggiunto richiamo al Portale Fornitori</p> <p>Appendice B.4.4: aggiunto richiamo ai Form applicabili</p> <p>Introdotta Appendice C: aggiunti requisiti particolari per forniture di prodotti in configurazione non completa e per forniture di cavi elettrici/elettronici di progettazione Leonardo-SDI.</p>	C. Pagni
03	18/06/2020	216	<p>Par. 1.3: Modificata Tabella 1 (Indice di Classificazione per le forniture di Fabbricazione);</p> <p>Par. 5.3.1: Modificata Tabella 2 (Documentazione richiesta al fornitore)</p>	C. Pagni

INDICE GENERALE

1	INTRODUZIONE	6
1.1	Scopo	6
1.2	Applicabilità	6
1.3	Tipologia e Indice di Classificazione della fornitura	6
2	RIFERIMENTI	10
2.1	Documenti	10
2.2	Template/Form/Checklist	11
3	DEFINIZIONI E ACRONIMI	12
3.1	Definizioni	12
3.2	Acronimi	14
4	REQUISITI GENERALI	16
5	REQUISITI SPECIFICI	16
5.1	Requisiti del prodotto da realizzare	16
5.1.1	Fabbricazione a Disegno e Fabbricazione a P/N	16
5.1.2	Requisiti Leonardo-SDI riportati nella documentazione tecnica che accompagna l'ordine	17
5.2	Produzione	18
5.2.1	Pianificazione e controllo della produzione	18
5.2.2	Validazione del processo di produzione (FAI)	18
5.2.3	Processi Speciali	19
5.2.4	Conformità delle attrezzature alla normativa vigente	19
5.3	Documentazione	20
5.3.1	Documentazione di fornitura	20
5.3.2	Tenuta sotto controllo delle registrazioni	21
5.3.3	Documentazione prevista dalla normativa vigente	21
5.4	Gestione della Configurazione	22
5.4.1	Gestione delle modifiche alla configurazione	22
5.4.2	Segnalazione di problemi	23
5.4.3	Varianti in corso d'opera	23
5.4.4	Gestione di documenti e attrezzi di fabbricazione	23

LISTA APPENDICI

Appendice A – DOCUMENTI DI FORNITURA.....	24
Appendice B - FIRST ARTICLE INSPECTION (FAI)	26
Appendice C – CASI PARTICOLARI.....	35

LISTA TABELLE

Tabella 1 – Indice di Classificazione per le forniture di Fabbricazione	7
Tabella 2 – Documentazione richiesta al fornitore	20
Tabella 3 – Descrizione della Documentazione di fornitura	25

1 INTRODUZIONE

1.1 Scopo

Questo documento definisce i requisiti di qualità per le forniture di Fabbricazione alla Business Unit Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.A. (in seguito Leonardo–SDI).

Il presente documento completa i requisiti riportati nel doc. PQA004-L¹ sviluppando nel dettaglio quelli applicabili per le forniture di Fabbricazione.

1.2 Applicabilità

Il documento si applica alle forniture di **Tipo C** così come identificate nel documento PQA004-L, ovvero alle forniture che si riconducono ad attività di Fabbricazione di prodotti configurati.

Non rientrano nel campo di applicabilità di questo documento: la fornitura di COTS e normalizzati, i grezzi e i semilavorati, le parti piriche, il munizionamento e le armi, i servizi e le prestazioni d'opera. Per questi tipi di fornitura si rimanda ai documenti specifici dei relativi requisiti di qualità (vedi PQA004-L).

Se, nell'ambito della fornitura, il fornitore deve sviluppare ed eventualmente consegnare prodotti che richiedono attività di progettazione (HW e/o SW), tali attività sono soggette ai requisiti espressi nei documenti PQA010-L e PQA011-L.

In caso di conflitto tra questo documento e i requisiti di legge vigenti, questi ultimi hanno la priorità; a seguire, hanno la precedenza i requisiti definiti nell'OdA (e nella documentazione richiamata), e infine questo documento con i requisiti in esso riportati.

1.3 Tipologia e Indice di Classificazione della fornitura

Come previsto dal documento PQA004-L, ogni fornitura è caratterizzata, oltreché dalla sua Tipologia, anche da un indice numerico (Indice di Classificazione), che identifica più in dettaglio le caratteristiche di maggiore o minore complessità della fornitura, e di conseguenza le attività e i documenti richiesti al fornitore.

Tipologia e Indice di Classificazione di una fornitura sono indicati nell'Ordine di Acquisto attraverso il Codice RQF associato ad ogni posizione dell'Ordine:

Codice RQF = <Tipologia> + <Indice di Classificazione>

Esempio:

RQF = C1 indica una fornitura di Fabbricazione (Tipo C) di livello Complesso/Critico (Indice 1)

La tabella seguente riporta i valori dell'Indice di Classificazione (IC) con le relative caratteristiche associate. Le attività e i documenti richiesti al fornitore sono descritti nei paragrafi successivi.

¹ Il documento PQA004-L e tutti gli ulteriori requisiti di qualità specifici, definiti in appositi documenti PQAxxx-L richiamati, sono disponibili nella versione aggiornata sul Portale Fornitori di Leonardo SpA.

IC	CARATTERISTICHE
1	<p>PRODOTTI COMPLESSI/CRITICI² sono prodotti a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La funzionalità del prodotto è correlabile, anche indirettamente³, alla sicurezza delle persone e del sistema. • Il prodotto è di elevata complessità geometrica, strutturale e/o sistemistica. • La realizzazione del prodotto richiede l'impiego di più discipline tecnologiche o tecnologie mono-disciplinari ma di elevata complessità. • Il processo di fabbricazione è critico: i disegni costruttivi prescrivono tolleranze stringenti di lavorazione, l'impiego di processi speciali, e/o operazioni che necessitano di controlli specifici. • La realizzazione del prodotto ha una criticità tale per cui si richiede un robusto sistema di pianificazione, gestione e controllo degli aspetti tecnici, di qualità e di programma relativi alle attività del processo produttivo. • Il processo produttivo è particolarmente oneroso in termini di tempi e costi.
2	<p>PRODOTTI IMPORTANTI² sono prodotti non di Classe 1 a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il prodotto ha caratteristiche prestazionali importanti, correlabili, anche indirettamente ², all'operatività di missione o alla onerosa sostituibilità in termini di tempo e di costo. • La fabbricazione è complessa ma non prevede criticità di lavorazione se non quelle riconducibili all'applicazione di processi speciali. • Il processo di fabbricazione e controllo è maturo e consolidato.
3	<p>PRODOTTI COMUNI² sono prodotti non di Classe 1 o 2 a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parti elementari realizzate a disegno con tecnologie mono-disciplinari e con lavorazioni ordinarie, che non prevedono tolleranze stringenti e possono essere eseguite senza particolari vincoli tecnici. Non è previsto l'impiego di processi speciali e non è necessario specificare la sequenza di fasi del processo • Prototipi (vedi definizione a pag. 8)

Tabella 1 – Indice di Classificazione per le forniture di Fabbricazione

² Con il termine Prodotti si intendono: Sistemi/Sottosistemi/Apparati, Attrezzature/Apparecchiature, o loro assiemi, subassiemi, componenti.

³ Ad esempio per gli aspetti installativi

Di seguito un elenco indicativo dei possibili prodotti a cui questo documento si applica.

Materiali non metallici funzionalmente importanti

Sedili e protezioni per equipaggio, cupole, pavimenti, pannelleria, corazze in materiali compositi o ceramici, virole, ecc.

Strutture saldate e Componenti meccanici

- Gusci torre, protezioni balistiche, cestelli, affusti, ecc.;
- Parti ricavate da materiali indefiniti per lavorazione ad asportazione di truciolo, stampaggio a freddo, piegatura, calandratura ecc.

Impianti/sistemi

Insieme di componenti ed assiemi interconnessi, assemblati funzionalmente e/o fisicamente in modo da costituire un'unità logico funzionale finalizzata all'ottenimento di una prestazione.

Lavorazioni con materiali in conto lavoro

Attività sviluppata dal Fornitore impiegando proprie attrezzature e risorse su materiale di proprietà Leonardo-SDI o del Cliente Finale. In questa classe merceologica rientrano anche le attività svolte nell'ambito del "conto lavoro di fase" (attività parziali nell'ambito di un processo di fabbricazione interno Leonardo-SDI).

Pannelli elettrici, console

Assiemi in grado di sviluppare, autonomamente od attraverso interconnessioni con altri assiemi, funzioni specifiche.

Assiemi completi

Insiemi di componenti, apparati destinati a svolgere funzioni ben determinate all'interno di un impianto o di un sistema; essi di norma sono in grado di assolvere autonomamente compiti prestazionali

Componenti e assiemi elettrici ed elettronici (a disegno o a P/N)

- Componenti e assiemi elettrici, schede elettroniche
- Cavi assemblati.

Componenti assiemi ottici ed elettro-ottici

Parti od assiemi che svolgono funzioni di visione panoramica, di scoperta o di puntamento del sistema d'arma operanti nello spettro visibile o infrarosso, dotati o meno di stabilizzazione della linea di mira ed accoppiati o meno con emettitori di impulsi laser per telemetria. Generalmente prodotti da aziende specializzate su specifiche condivise con Leonardo-SDI.

Componenti oleodinamici e pneumatici (a disegno o a P/N)

Parti o sub assiemi per la produzione e/o la distribuzione dell'energia fluida: tubi rigidi e flessibili, pompe, valvole di massima pressione, di sequenza, di riduzione della pressione, valvole direzionali a comando elettrico e meccanico, servo-valvole, valvole proporzionali, accumulatori a sacca ed a pistone, cilindri, servo-cilindri, motori, palmole, serbatoi, ecc..

Attrezzature di Lavorazione

Dispositivi di ausilio alle lavorazioni destinati a uso interno e non destinati alla commercializzazione. Possono essere dotati di elementi di bloccaggio a comando meccanico, idraulico o pneumatico, e comprendere un'interfaccia uomo-macchina per i relativi comandi.

Attrezzature di Collaudo/Prova

Dispositivi che consentono l'esecuzione di una verifica di caratteristiche geometriche, meccaniche, idrauliche, elettriche, elettroniche, funzionali, e del software.

Possono anche consentire l'esecuzione di prove funzionali ed esecuzione di misure.

Attrezzature di Sollevamento

Dispositivi che consentono il sollevamento di un prodotto nella sua configurazione finale o parti di esso.

Attrezzature Logistiche

Dispositivi che consentono l'esecuzione dei compiti di verifica e mantenimento definiti nel piano di manutenzione sviluppato per il prodotto. A seconda del livello di manutenzione richiesto possono effettuare anche la localizzazione delle avarie e la relativa diagnostica degli apparati sotto test.

Prototipi⁴

In questo contesto, con il termine prototipo si intende un prodotto (assieme, sottoassieme, componente) realizzato dal fornitore su disegno Leonardo-SDI, il cui uso è destinato per:

- Sperimentazione di scelte tecniche operate da Leonardo-SDI durante lo sviluppo di un progetto
- Verifica/Validazione di un Progetto sviluppato da Leonardo-SDI
- Definizione dei documenti di Fabbricazione e Controllo e della Linea di Produzione in Concurrent Engineering da parte di Leonardo-SDI

Il concetto di prototipo implica, per il fornitore:

- La responsabilità di realizzare il prodotto conformemente ai disegni costruttivi, stabilendo comunque un rapporto di cooperazione con Leonardo-SDI (vedi PQA004-L par. "Determinazione e riesame dei requisiti");
- Applicare gli standard qualitativi tipici di quella attività fabbricativa, seguendo il proprio Sistema Qualità interno

⁴ I prototipi intesi come elementi di una fornitura di Progettazione e Sviluppo, atti a dimostrare la verifica/validazione del progetto, non sono oggetto di questo documento e sono sottoposti ai requisiti delle forniture di tipo A (vedi PQA010-L)

2 RIFERIMENTI

2.1 Documenti

Codice	Titolo
Contrattuale (applicabile quando richiesto dall'OdA o dal Contratto)	
AER-Q-2110 ed. Aprile 2005	Requisiti di Assicurazione Qualità della D.G.A.A. concernenti la progettazione, lo sviluppo e la produzione
AQAP 2110 ed. D	NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production
AQAP 2210 ed. A	NATO supplementary Software Quality Assurance Requirements to AQAP-2110 or AQAP 2310.
UNI EN 9100:2018	Quality Management Systems-Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations.
UNI EN ISO 3834:2006	Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici
UNI EN ISO 9001:2015	Quality Management System – Requirements.
ISO/IEC 17025:2005	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
Standard Internazionali di Riferimento	
ACMP 2100	Configuration Management Contractual Requirements.
AQAP 2070	NATO Mutual Government Quality Assurance (GQA) Process
AQAP 2105	NATO Requirements for deliverable Quality Plans
UNI ISO 10005:2019	Quality Management System - Guidelines for quality plans
UNI ISO 10007:2017	Quality Management System - Guidelines for configuration management
UNI EN ISO 10012:2004	Measurement Management Systems – Requirements for measurement processes and measuring equipment.
ISO 10013:2001	Guidelines for quality management system documentation
UNI EN ISO 19011:2018	Guidelines for auditing management systems
SAE AS9102	Aerospace First Article Inspection Requirement
STANAG 4107	Mutual Acceptance of Government Quality Assurance and usage of the Allied Quality Assurance Publications (AQAP)
STANREC 4427	Configuration Management in System Life Cycle Management
UNI EN/AS 9102	Sistemi per la Qualità - Controllo del Primo Articolo
Requisiti Cogenti⁵	
---	Modello di Organizzazione, Gestione e titolo ai sensi del Decreto Legislativo 8 Giugno 2001, n° 231 di Finmeccanica – Leonardo
---	Codice Etico ed Anticorruzione del Gruppo Finmeccanica- Leonardo
---	Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Mondo del Lavoro, Decreto Legislativo, 9 aprile 2008, n° 81 e successive modifiche ed integrazioni
---	Regio decreto-legge 16 marzo 1942, n. 262, e successive modifiche ed integrazioni "CODICE CIVILE", in particolare il Libro Quarto -Titolo III.

⁵ Eventuali requisiti cogenti potranno essere indicati nell'OdA.

Codice	Titolo
---	Legge 18 giugno 1998, n. 192 e dal Decreto Legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, Disciplina delle Subforniture
---	REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006
---	Regolamento REACH EU 1907/2006
---	Direttiva RoHS 2011/65/UE
---	Regolamento CLP EU 1272/2008
Documentazione Interna di Riferimento	
PQA004-L	Requisiti di Qualità per le Forniture alla Business Unit Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.A.
PQA008-L	Requisiti di Qualità per le Forniture di Processi Speciali
PQA010-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo
PQA011-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo Software
QUA017-T	Elenco fornitori approvati di Processi Speciali/CND e loro catena di subfornitura
IND005-T	Documentazione Ingegneria Industriale (Documentazione IE), Compilazione da parte del Fornitore.

2.2 Template/Form/Checklist

Rif.	Codice	Titolo
T1.	Form 1, EN9102	Part Number Accountability https://www.sae.org/aaqg/publications/as9102af1.doc
T2.	Form 2, EN9102	Product Accountability (<i>Raw Material, Specifications and Special Process(es), Functional Testing</i>) https://www.sae.org/aaqg/publications/as9102af2.doc
T3.	Form 3, EN9102	Characteristic Accountability (<i>Verification and Compatibility Evaluation</i>) https://www.sae.org/aaqg/publications/as9102af3.doc
T4.	CFM103-T	Template per il Piano di Gestione della Configurazione dei fornitori
T5.	IND100-T	Template per documentazione IE (Ingegneria Industriale),
T6.	PQA049-T	Template per il Piano della Qualità dei fornitori
T7.	RKM004-T	Template per il Risk Management Plan dei fornitori

3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

3.1 Definizioni

Definizione	Descrizione
Attribute	E' il risultato del controllo di una caratteristica o proprietà che viene valutato solo se conforme o non conforme al requisito, ma non è quantificato numericamente (esempio passa-non passa oppure conforme –non conforme).
Balloon drawing	È un disegno in cui ogni caratteristica o requisito è chiaramente marcata con un numero identificativo univoco. Il numero può essere all'interno di un cerchio o di un riquadro per una facile identificazione visiva
Design Authority (D.A.)	Si intende la responsabilità tecnica del progetto Per le forniture che necessitano della fase di progettazione da parte del fornitore, la Design Authority è del fornitore. Egli è responsabile di chiarire e definire al meglio tutti gli elementi necessari alla definizione ed alla realizzazione delle attività a lui affidate. Leonardo-SDI è responsabile di comunicare i requisiti a fronte dei quali effettuare la Progettazione: deve quindi sempre fornire la Specifica Tecnica e la Specifica di Fornitura allegate all'OdA.
Design Characteristic	Le "Design Characteristics" sono tutte le caratteristiche dimensionali, visive, funzionali (meccaniche, elettriche, embedded software, ecc.) e di proprietà o prestazioni dei materiali costituenti l'oggetto, così come specificato nella documentazione di progetto Le "Design Characteristics" includono variabili di processo quali (ad esempio: temperature e tempo per il trattamento termico), criteri di accettabilità (ad esempio: classe d'ispezione coi liquidi penetranti, standard di accettabilità) procedure di controllo e sequenze di saldatura.
Drawing Requirements	Sono i requisiti indicati nel disegno, la distinta base (se non richiamata nel disegno), le specifiche o i documenti d'acquisto col quale l'articolo è realizzato. Inoltre comprendono tutte le note, le specifiche e i disegni di livello inferiore.
Evaluation	Misura, ispezione, o prova per determinare la conformità ad una caratteristica ai requisiti del disegno.
FAI	Un processo di verifica fisica e funzionale completo, indipendente e documentato per attestare che i metodi di produzione adottati abbiano prodotto un item accettabile come specificato nei disegni, nell'ordine d'acquisto, nelle specifiche tecniche e/o negli altri documenti applicabili.
FAIR	Il FAIR è un insieme di documenti e registrazioni, emessi o redatti per ogni singola parte e/o assieme costituenti l'oggetto del FAI, ed organizzati secondo uno specifico standard stabilito nella norma UNI EN/AS 9102.
Fit, Form and Function (3F o FFF)	Spesso chiamato 3F o FFF rappresentano la definizione delle caratteristiche di un componente. Se i requisiti di interfaccia, forma e funzione coincidono allora le parti sono intercambiabili.
Fornitore	Impresa che si impegna a costruire beni e/o compiere lavorazioni e/o eseguire servizi che Leonardo SpA Business Unit Sistemi di Difesa richiede in forma scritta mediante ordini, contratti di acquisto o di appalto, nel rispetto delle specifiche tecniche, qualitative, di fornitura allegate e agli obblighi contrattuali indicati.
Inaccessible Characteristic	Una caratteristica che può essere valutata soltanto nel momento in cui è stata generata altrimenti si dovrebbe sacrificare la parte. Ad esempio quote inaccessibili (inaccessibile dimensions) quali dimensioni interne di fusioni o di giunti saldati Oppure caratteristiche non dimensionali inaccessibili (inaccessibile non-dimensional characteristics) quali proprietà chimico fisiche

Definizione	Descrizione
Ordine di Acquisto e Contratto quadro	Accordo scritto, stipulato tra Leonardo Spa Business Unit Sistemi di Difesa e il Fornitore allo scopo di costituire, regolare o estinguere tra loro un rapporto giuridico di natura patrimoniale, a prestazioni corrispettive. (obblighi di dare e/o obblighi di fare)
Pianificazione del FAI	Insieme delle attività che devono essere eseguite prima dell'inizio della produzione e che vengono inserite in un documento denominato FAI plan
Primo Lotto di Produzione (First Production Run)	Il primo gruppo di una o più parti che sono il risultato di un processo produttivo definito che deve essere utilizzato per la futura produzione della medesima parte. Parti prototipiche o realizzate usando metodi differenti rispetto a quelli previsti dal processo produttivo non devono essere considerati come parte del First Production Run.
Proprietà Intellettuale/Industriale (PI)	Per proprietà intellettuale si intende l'insieme dei diritti concernente la tutela delle opere e dell'ingegno (diritto d'autore) inclusi software e banche dati secondo quanto stabilito dalla legge 22-04-1941 n° 633. Per proprietà industriale si intende gli insiemi dei diritti concernenti la tutela dell'apporto innovativo dell'ingegno industriale (brevetti, marchi, ecc.) secondo quanto stabilito dal decreto legislativo 10-02-2005 n° 30. Leonardo – SDI persegue la politica di detenere l'esclusiva proprietà intellettuale ed industriale delle informazioni e della documentazione trasmesse al fornitore, per la realizzazione degli articoli di fornitura, così come l'esclusiva proprietà intellettuale ed industriale dei risultati delle attività di definizione e progettazione degli articoli di fornitura e della relativa documentazione.
Prototipo	Prodotto, sistema, sottosistema, assieme, particolare il cui uso è destinato per: <ul style="list-style-type: none"> • Sperimentazione di scelte di progetto e • Verifica/Validazione del Progetto da parte di Ingegneria • Definizione dei documenti di Fabbricazione e Controllo e della Linea di Produzione in Concurrent Engineering da parte di Produzione Esempi: insieme di particolari meccanici, oppure un insieme di componenti elettrici/elettronici, un cablaggio, ... ecc.
Specifica Tecnica	Costituisce lo strumento con cui i requisiti tecnici essenziali vengono trasmessi al Fornitore per poter permettere l'esecuzione della fornitura in autonomia, tale documento è costituito da disegni tecnici, descrizioni atte a definire in modo univoco la fornitura, i suoi requisiti le sue modalità di verifica e collaudo.
Sperimentazione	Attività sperimentale di valutazione di scelte progettuali
Statement of Work (SOW) o Specifica di Fornitura	Costituisce lo strumento con cui le attività da svolgere e le metodologie organizzative richieste vengono trasmessi al Fornitore per poter permettere di ottemperare agli obblighi applicabili alla fornitura. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> – definisce le attività che devono essere svolte, le forniture contrattuali, le metodologie organizzative richieste per lo svolgimento delle attività, le Review e gli Audit, la pianificazione, i requisiti di qualità specifici per quell'ordine, e le norme a cui attenersi (fatto salvo il requisito minimo delle norme di legge da rispettare sempre), i requisiti della documentazione della fornitura, le richieste di particolari standard documentali e procedurali. – evita le ambiguità ed i conflitti di competenze.
Stato prototipo	Stato sul sistema di gestione configurazione che permette l'acquisizione di prototipi ai soli scopi indicati nella definizione (v. Prototipo)

Definizione	Descrizione
Stato rilasciato	Stato sul sistema di gestione di configurazione per l'acquisizione di prodotti, sistemi, sottosistemi, assiemi, particolari per la Produzione di Serie
Validazione	Conferma sostenuta da evidenze oggettive che i requisiti relativi ad una specifica utilizzazione o applicazione prevista sono stati soddisfatti
Verifica	Conferma sostenuta da evidenze oggettive del soddisfacimento di requisiti specificati

3.2 Acronimi

Acronimo	Descrizione
AQG	Assicurazione Qualità Governativa
AQAP	Allied Quality Assurance Publication
COC	Certificato di Conformità
COTS	Commercial of the shelf
CLP	Classification Labelling and Packaging (regolamento EU n.1272/2008)
CND	Controlli Non Distruttivi
D.A.	Design Authority
EAR	Export Administration Regulations
FAI	First Article Inspection
FAIR	First Article Inspection Report
GQA	Government Quality Assurance
GQAR	Government Quality Assurance Representative
HW	Hardware
ISO	International Standardization Organization
ITAR	International Traffic in Arms Regulations
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NC	Non Conformità
OdA	Ordine di Acquisto
PBS	Product Breakdown Structure
PFC	Piano di Fabbricazione e Controllo
PHST	Packaging Handling Storage Transportation
P.I.	Proprietà Industriale
PRR	Production Readiness Review
RAQG	Rappresentante dell'Assicurazione Qualità Governativa (GQAR)
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and restriction of CHemicals" (regolamento EU 1907/2006)
ROHS	Restriction of Hazardous Substances EU Directive (direttiva 2011/65/UE)
RQF	Requisito Qualità Forniture

Acronimo	Descrizione
SDI	Sistemi di Difesa
SGQ	Sistema di Gestione per la Qualità
SQ	Sistema Qualità
STANAG	Standardization Agreement
SW	Software
SVHC	Substance of Very High Concern
U.O.	Unità Organizzativa

4 REQUISITI GENERALI

Si applicano i seguenti requisiti generali definiti nel documento PQA004-L, a cui si rimanda:

- Valutazione e monitoraggio dei fornitori;
- Trasmissione dei requisiti di fornitura;
- Interfacce di Leonardo-SDI con il fornitore;
- Requisiti generali per il Sistema Qualità del fornitore;
- Documentazione;
- Determinazione e riesame dei requisiti;
- Gestione delle subforniture;
- Identificazione e rintracciabilità;
- Gestione della Configurazione;
- Accettazione della fornitura;
- Controllo del prodotto non-conforme;
- Conservazione del prodotto;
- Gestione dei materiali di proprietà di Leonardo-SDI;
- Diritto di accesso e supporto al cliente e al GQAR.

5 REQUISITI SPECIFICI

5.1 Requisiti del prodotto da realizzare

5.1.1 *Fabbricazione a Disegno e Fabbricazione a P/N*

Le forniture di Fabbricazione si suddividono in due macro-categorie:

- a) Fabbricazione su disegno Leonardo-SDI;
- b) Fabbricazione a P/N ed eventuale Specifica Tecnica.

Fabbricazione su disegno Leonardo-SDI

Siamo nel caso in cui Leonardo-SDI richiede al fornitore di realizzare un componente, assieme o apparato e rende disponibili i disegni costruttivi dell'oggetto di fornitura. Siamo nelle condizioni in cui Leonardo-SDI detiene sia la DA che la PI dell'oggetto di fornitura.

Il fornitore quindi riceve il/i disegno/disegni (dossier) del componente/assieme che deve produrre ed esegue una fabbricazione conforme.

Fabbricazione a Part Number (P/N)

Siamo nel caso in cui Leonardo-SDI chiede ad un fornitore di fabbricare e fornire un componente, apparato o assieme identificato univocamente da una sigla/codice. In questo caso il fornitore detiene già tutti gli elementi necessari alla fabbricazione di quanto richiesto (disegni costruttivi, procedure di controllo ecc..) presso il suo ufficio tecnico. Al P/N può eventualmente essere associata (e richiamata dall'ordine) una Specifica Tecnica che riporta i requisiti dell'apparato/sistema oggetto dell'ordine (nota: in questo caso la specifica tecnica non rappresenta un elemento di ingresso ad una fase di progettazione, ma un elenco di caratteristiche e prestazioni attese/pretese dal componente / apparato).

Nella fabbricazione a P/N (ed eventuale specifica) il fornitore, oltre a detenere i documenti relativi all'apparato che deve fabbricare, ne detiene anche la Design Authority (DA), ossia possiede le competenze tecniche necessarie alla gestione del Dossier di Definizione dell'apparato. E' il tipico caso in cui il fornitore ha ricevuto in precedenza un ordine di progettazione / qualifica di un nuovo prodotto, validato (o ritenuto tale) da Leonardo-SDI, e del quale si chiede la produzione di serie (al limite anche di un solo esemplare) intesa come copia del precedente qualificato. Nell'accettare l'ordine il fornitore si fa carico non solo di fabbricare secondo i disegni costruttivi, ma anche di garantire le caratteristiche/prestazioni/configurazione dell'oggetto di fornitura.

In questi casi il fornitore può detenere anche la Proprietà Industriale (PI) dell'oggetto di fornitura (è il caso in cui i costi di sviluppo siano stati a carico del fornitore) oppure la PI può essere di Leonardo-SDI (è il caso in cui lo sviluppo sia stata finanziato da Leonardo-SDI stessa), così come possono esserci casi misti (PI condivisa). Questo aspetto, ai fini della Qualità richiesta al Prodotto, è ininfluenza, nel senso che i processi, le verifiche e quanto altro necessario per questo tipo di fabbricazione devono essere messi in atto al fine di garantirne il livello qualitativo adeguato, indipendentemente da chi ne possiede la PI.

Questo documento si applica sia ai casi di Fabbricazione a Disegno che ai casi di Fabbricazione a P/N

5.1.2 *Requisiti Leonardo-SDI riportati nella documentazione tecnica che accompagna l'ordine*

Leonardo-SDI dispone di un vasto numero di disegni costruttivi e documenti relativi a vari tipi di prodotti e che provengono da diversi archivi tecnici. Si tratta di disegni e documenti sviluppati da società che poi sono confluite in Leonardo-SDI o sviluppati da società terze e poi acquistati da Leonardo-SDI o dalle società in essa confluite. Possono anche essere utilizzati per la fabbricazione documenti (dei quali Leonardo-SDI detiene la proprietà intellettuale/industriale) sviluppati da società cui sono state commissionate attività di progettazione / disegno.

Questi disegni e documenti, già di provenienza eterogenea, sono stati redatti in diversi periodi temporali, conformemente alle allora vigenti metodologie e prassi, che poi sono evolute nel tempo, determinando quindi una multiforme casistica degli stessi.

Ne consegue che, pur essendo ciascun documento coerente, auto-esplicativo, conforme alle prassi in uso al momento della sua emissione, adeguato e sufficiente per una fabbricazione, i documenti/disegni costruttivi possono riportare clausole qualitative particolari in forma esplicita (scritte sul disegno/documento stesso), oppure tramite riferimento a normative e standard o infine possono essere privi di indicazioni specifiche. Qualunque sia il caso, il fornitore deve esaminare il documento e:

- Soddisfare le clausole esplicitate nello stesso
- Garantire il livello minimo di documentazione prescritto nel presente documento

5.2 Produzione

5.2.1 Pianificazione e controllo della produzione

Il fornitore deve mettere in atto un processo produttivo idoneo a dare evidenza che le attività per la realizzazione della fornitura sono svolte in modo controllato.

Prima di iniziare le attività, il fornitore deve inviare a Leonardo-SDI i seguenti documenti, secondo i criteri espressi in Tabella 2: il Piano della Qualità, il programma temporale delle attività (GANTT), il Piano di Gestione dei Rischi e il Piano di Gestione della Configurazione.

Ove applicabile, il fornitore deve inviare anche il prospetto di lottizzazione delle parti che costituiscono la fornitura.

Il processo di produzione deve essere definito in un Piano di Fabbricazione e Controllo (PFC) che riporti la sequenza della varie fasi di realizzazione del prodotto identificando gli approvvigionamenti con i nomi dei subfornitori, i collaudi di ingresso, le lavorazioni interne ed esterne, i punti di controllo da effettuare con o senza la presenza di Leonardo-SDI, e le registrazioni da conservare.

Il PFC deve essere integrato con le necessarie Procedure di Lavorazione, di Montaggio, e di Controllo che descrivano le modalità esecutive della fabbricazione ed i criteri di accettabilità del prodotto, e deve essere sottoposto all'approvazione di Leonardo-SDI se la Business Unit detiene la Proprietà Industriale del prodotto.

A supporto delle attività soprariportate, seguire le indicazioni del documento IND005-T ed applicare il template IND100-T⁶.

È responsabilità del fornitore assicurare la disponibilità di apparecchiature, mezzi e personale idoneo per la fabbricazione dei prodotti richiesti, così come per il mantenimento dei tempi indicati nei documenti contrattuali.

Al termine della fabbricazione il fornitore deve sottoporre al collaudo finale il 100% dei prodotti realizzati e compilare gli appositi statini di controllo con i risultati delle verifiche condotte.

Il fornitore, infine, deve raccogliere in un dossier tutte le registrazioni necessarie per dare evidenza della corretta applicazione del processo produttivo e dell'esito dei collaudi finali.

Leonardo-SDI si riserva di effettuare controlli durante le attività di produzione svolte dal fornitore.

5.2.2 Validazione del processo di produzione (FAI)

In caso di processo produttivo messo in atto per la prima volta, se richiesto a ordine il fornitore deve effettuare una verifica di tale processo sul primo articolo prodotto o sul primo lotto di produzione (First Article Inspection). Le relative registrazioni devono essere verificate ed approvate da Leonardo SDI.

La verifica può comportare una ispezione da parte di Leonardo-SDI secondo le metodologie descritte in Appendice A. Il FAI deve essere ripetuto nel caso che sia intervenuta una sospensione del processo produttivo superiore a 2 anni rispetto all'ultima produzione effettuata per il tipo di articolo oggetto dell'ordine.

Le registrazioni devono essere effettuate in conformità a quanto riportato in Appendice B al presente documento.

⁶ IND100-T è un template precompilato da Ingegneria Industriale di Leonardo-SDI e completato (dove concordato) dal fornitore, che per ciascun P/N racchiude le informazioni relative alla pianificazione sequenziale delle attività di fabbricazione e dei controlli da effettuare nelle varie fasi della produzione (incluse le attività di FAI), precisandone le modalità esecutive, i criteri di accettabilità, le modalità di registrazione e le responsabilità associate, correlandole alla configurazione applicabile.

5.2.3 Processi Speciali

Qualora l'attività di fabbricazione preveda l'utilizzo di *processi speciali*, si applicano i requisiti definiti nel documento PQA008-L.

5.2.4 Conformità delle attrezzature alla normativa vigente

Tutte le attrezzature devono rispondere al D.Lgs. 81/2008 e successivi aggiornamenti e, ove applicabili, alle Direttive Europee di riferimento relative alla marcatura CE, proteggendo adeguatamente l'operatore da situazioni di potenziale pericolo come parti in movimento; contatto con tensioni pericolose o in temperatura; ribaltamento; sporgenze pericolose; uso improprio, ecc.

5.3 Documentazione

5.3.1 Documentazione di fornitura

In funzione del loro Codice RQF indicato nell'ordine di acquisto, i prodotti devono essere realizzati e consegnati corredati di documentazione in accordo alla Tabella 2.

Ulteriori documenti e/o requisiti specifici potranno essere richiesti espressamente da Leonardo-SDI nell'ordine stesso o in altri documenti richiamati nell'ordine.

Tabella 2 – Documentazione richiesta al fornitore

Documenti	Codice RQF			Richiesta Approvazione Leonardo-SDI	Data di invio a Leonardo-SDI
	C1	C2	C3		
Piano della Qualità (PQ)	X	(8)		Si	Entro 1 mese dall'ordine
GANTT / Pianificazione	X	X	X	Si	Entro 1 mese dall'ordine
Piano di Gestione dei Rischi (PGR)	X	(7)		Si	Entro 1 mese dall'ordine
Piano di Gestione della Configurazione (PGC)	(7)	(7)		Si	Entro 1 mese dall'ordine
Piano di Fabbricazione e Controllo (PFC)	X	X		Si	Entro 1 mese dall'ordine
Procedure di Controllo Fabbricazione (PCF)	(2)	(2)		---	---
Cicli di Lavorazione	(2)	(2)		---	---
FAIR (Documentazione FAI – vedi Appendice A) ⁷	(3)			V. Appendice A	Vedi Appendice A
Procedura di Controllo Processi Speciali (PPS) ⁷	X	(1)		Si	Entro 1 mese dall'ordine
Certificati relativi ai Processi Speciali (CPS)	X	(1)		---	Alla consegna
Dossier di Fine Fabbricazione (DFF)	(2)	(2)		---	---
Report (o Scheda) di Collaudo del fornitore (RC)	X	X	X	---	Alla consegna
Certificato di Ispezione Visiva e Controllo Dimensionale (CCD)	X	X	X	---	Alla consegna
Configuration Report (CR)	X	X		---	Alla consegna
Manuale d'Istruzione per l'uso (MI)	(5)	(5)	(5)	---	Alla consegna
Acceptance Test Procedure (ATP) / Report (ATR)	X	X		Si	1 mese prima del collaudo
Certificato di Conformità (COC)	X	X	X	---	Alla convocazione al collaudo
Dichiarazione di Conformità CE (DCCE)	(6)	(6)	(6)	---	Alla consegna
Altri Certificati (Taratura, Caratteristiche dei materiali: chimiche e meccaniche, ..ecc.), Schede Tecniche, Schede di Sicurezza (SDS), Dichiarazione REACH, Certificazione ROHS	(4)	(4)	(4)	---	Alla consegna

(1) Se presenti Processi Speciali; (2) Da visionare a richiesta presso il fornitore; (3) Solo se richiesto a ordine; (4) Se applicabili; (5) Per tutti i tipi di Attrezzature; (6) Per ogni Attrezzatura o altro prodotto soggetti a requisiti di sicurezza secondo una o più direttive comunitarie relative alla Marcatura CE; (7) Se non diversamente richiesto a ordine può essere incluso nel Piano della Qualità; (8) Se la fornitura è un assieme e prevede il coinvolgimento di sub fornitori di lavorazioni o comunque l'applicazione di Processi Speciali.

- NOTA-1: ove applicabile, alcuni documenti potranno essere forniti come parte del format IND100-T
- NOTA-2: requisiti applicabili a possibili casi particolari sono riportati in Appendice C.

⁷ Da visionare presso il fornitore se questi detiene la proprietà industriale del prodotto. Per eventuali casi particolari relativi alla documentazione FAI, vedere Appendice C.

5.3.2 Tenuta sotto contro controllo delle registrazioni

Le registrazioni predisposte per dimostrare la conformità della fornitura ai requisiti specificati devono essere mantenute sotto controllo dal fornitore in modo tale da garantirne l'identificazione, l'archiviazione, la conservazione e la reperibilità in accordo alle indicazioni di PQA004-L.

5.3.3 Documentazione prevista dalla normativa vigente

Oltre ai documenti riportati nei precedenti paragrafi, e in funzione delle caratteristiche intrinseche del prodotto fornito, devono anche essere fornite le Schede Tecniche, le Schede di Sicurezza e ogni altro documento e/o certificazione previsto dalle normative vigenti al momento della consegna.

In particolare:

- A) Quando l'articolo che viene fornito contiene materiali non metallici e/o sostanze chimiche devono essere forniti, le loro SCHEDE TECNICHE che riportano le caratteristiche specifiche dei materiali impiegati nella fornitura.

L'elenco delle sostanze delle quali dovrà essere consegnata la scheda dovrà comprendere almeno:

- a. Prodotti utilizzati per la verniciatura (vernici, solventi, diluenti, catalizzatori, stucchi,... ecc.);
- b. Prodotti utilizzati/utilizzabili per la pulizia (saponi, acidi/alcali, detergenti,... ecc.);
- c. Adesivi e sigillanti (adesivi, mastici, sigillanti, promotori d'adesione,... ecc.);
- d. Lubrificanti (oli, grassi, pulitori);
- e. Materiali per saldatura (elettrodi, fili per saldatura, paste dissodanti, paste sigillanti, paste isolanti, antiaderenti, ecc.)
- f. Materiali compositi;
- g. Resine di vario tipo;
- h. Materiali isolanti termici, acustici, resistenti al fuoco, autoestinguenti, ecc. presenti nel prodotto;
- i. Lamiere speciali;
- j. Gas tecnici;
- k. Prodotti di mesticheria (graniglia metallica o non metallica per sabbiatura, liquidi refrigeranti, liquidi penetranti, gasolio);
- l. Prodotti per impianti di depurazione (acidi, basi,... ecc.);
- m. Prodotti refrigeranti;
- n. Prodotti estinguenti (schiume, polveri, ecc.)

Le schede devono essere inviate a Leonardo-SDI unitamente ad ogni fornitura.

- B) Ai sensi del regolamento REACH (norma EU 1907/2006), quando un articolo di fornitura contiene sostanze SVHC (estremamente preoccupanti) in quantità che eccede lo 0.1% peso/peso, il fornitore deve darne comunicazione a Leonardo-SDI utilizzando l'apposito modulo previsto dalla normativa applicabile, e deve inoltre fornire i codici identificativi di tali sostanze e le relative SCHEDE DI SICUREZZA (SDS) o MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS).

Il modulo e le schede devono essere inviati a Leonardo-SDI unitamente ad ogni fornitura.

Modulo e schede devono essere inoltre inviati via email a declaration.sdi@leonardocompany.com. Nell'oggetto della email deve essere indicato il numero d'ordine della fornitura.

Le Schede di Sicurezza costituiscono un meccanismo per trasmettere le informazioni di sicurezza appropriate sulle sostanze e sulle miscele qualora:

- Una sostanza o una miscela risponda ai criteri di classificazione come pericolosa ai sensi del regolamento CLP;
- Una sostanza sia persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT) oppure molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB) secondo i criteri dell'allegato XIII del regolamento REACH, oppure
- Una sostanza sia compresa nell'elenco delle sostanze candidate all'eventuale autorizzazione ai sensi dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento REACH per qualunque altro motivo

(cfr. l'articolo 31, paragrafo 1, del regolamento REACH)

[Tratto da ECHA – European Chemical Agency – “Orientamento sulla compilazione delle schede di dati di sicurezza – versione 3.1 Novembre 2015 – Riferimento: ECHA-15-G-07.1-IT – ISBN: 978-92-9247-514-7]

- C) Per forniture di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, in ottemperanza del regolamento RoHS 2011/65/EU, il fornitore è tenuto a redigere una certificazione secondo quanto indicato nell'apposito modello previsto dalla normativa applicabile. Il modulo deve accompagnare ogni fornitura ed inoltre essere inviato via e-mail a declaration.sdi@leonardocompany.com. Nell'oggetto della e-mail dovrà essere indicato l'ordine di acquisto relativo alla fornitura.

5.4 Gestione della Configurazione

Oltre ai requisiti definiti in PQA004-L, si applicano i requisiti specificati nei seguenti sottoparagrafi.

5.4.1 Gestione delle modifiche alla configurazione

Se durante la fabbricazione il fornitore ritiene opportuno/necessario introdurre modifiche di Classe I (Maggiori) alla configurazione del prodotto, si hanno i seguenti casi:

- Se Leonardo-SDI detiene la Design Authority⁸ e la Proprietà Industriale del prodotto, il fornitore deve sottoporre a Leonardo-SDI una formale Proposta di Modifica del progetto. La modifica potrà essere introdotta sul prodotto dal fornitore solo a seguito di approvazione da parte della Business Unit SDI, che provvederà ad inviare la documentazione costruttiva opportunamente aggiornata. Il fornitore di conseguenza dovrà aggiornare il dossier dei requisiti contrattuali e la documentazione di controllo fabbricazione interessata dalla modifica.
- Se il fornitore detiene la Design Authority del prodotto, ma la Proprietà Industriale è di Leonardo-SDI, il fornitore deve sottoporre a Leonardo-SDI una formale Proposta di Modifica del progetto. Solo a seguito di approvazione da parte della Business Unit SDI, il fornitore potrà aggiornare la documentazione di progetto e introdurre la modifica sul prodotto. Se necessario, il fornitore dovrà aggiornare di conseguenza la documentazione di controllo fabbricazione interessata dalla modifica.
- Se il fornitore detiene la Design Authority e la Proprietà Industriale di un prodotto a specifica SDI, e durante il periodo di fornitura (compresa la fornitura di ricambi in accordo alle indicazioni contrattuali) intende apportare modifiche Maggiori alla configurazione del prodotto, è tenuto a richiedere la preventiva autorizzazione da parte di Leonardo SDI.

Si definisce di Classe I (Maggiore) ogni modifica che abbia impatto sulla intercambiabilità di un prodotto in termini di Form, Fit o Function. Le modifiche che non alterano l'intercambiabilità di un prodotto sono definite di Classe II (Minori) e non richiedono l'autorizzazione di Leonardo-SDI, che deve però essere preliminarmente informata prima della loro introduzione (per la verifica della corretta classificazione).

⁸ Il caso si applica anche se Leonardo-SDI rappresenta il tramite verso un'altra Design Authority, come per i prodotti costruiti su licenza

5.4.2 Segnalazione di problemi

Se durante la fabbricazione si evidenzia un qualunque problema il fornitore deve darne tempestiva comunicazione a Leonardo-SDI secondo quanto contrattualmente previsto e le parti devono concordare la soluzione da gestire secondo le modalità contrattuali.

5.4.3 Varianti in corso d'opera

Se durante la fabbricazione Leonardo-SDI intende modificare la documentazione tecnica costruttiva, informerà il fornitore per valutare congiuntamente l'impatto della modifica e l'applicabilità; le parti dovranno gestire gli aspetti economici/temporali conseguenti secondo le modalità previste dall'ordine.

5.4.4 Gestione di documenti e attrezzi di fabbricazione

L'insieme dei documenti e attrezzi utilizzati per la fabbricazione e il controllo dal fornitore (procedure interne, cicli di lavoro, programmi per le lavorazioni meccaniche, stampi, calibri di controllo, ecc.) devono:

- Essere identificati (l'identificazione deve essere riportata nel PFC quando questo è richiesto);
- Essere gestiti in configurazione. La configurazione base di riferimento è quella relativa ai documenti con il quale è stato realizzato il primo di serie (oppure il prodotto sottoposto con esito positivo al FAI, se previsto a ordine);
- Ogni variazione alla suddetta documentazione deve essere comunicata a Leonardo-SDI e potrà essere oggetto (su decisione Leonardo-SDI) di PRR (Production Readiness Review) e Applicazione di FAI.

Quanto sopra, ferma restando la responsabilità (sempre e comunque) del fornitore nella realizzazione del prodotto conformemente a quanto richiesto.

Appendice A – DOCUMENTI DI FORNITURA

Documento	Descrizione
ATP / ATR	Acceptance Test Procedure: Procedura di accettazione della fornitura. Una prova di pratico impiego può essere richiesta alla prima fornitura o in caso di modifiche strutturali o funzionali significative. L'ATP deve prevedere un test report associato (ATR), su cui saranno registrati gli esiti delle prove di collaudo (vedi template IND100-T).
ATR	Vedi ATP
RC	Report (o Scheda) di Collaudo: riporta l'esito delle verifiche effettuate dal fornitore in sede di collaudo finale interno.
CCD	Certificato di Controllo Dimensionale - riporta le misure effettuate in sede di collaudo, e costituisce CC se il disegno risulta esaustivo per la verifica del pezzo. In caso di applicazione di ATP, si associa all'ATR.
COC	Certificato di Conformità: (vedi PQA004-L)
CPS	Certificato Processo Speciale: certificato relativo all'impiego di un processo speciale (vedi PQA008-L)
CR	Configuration Report: documento che descrive la struttura gerarchica del prodotto realizzato, identificando le parti che lo compongono in termini di: Part Number, Indice di Revisione e Serial Number. In funzione di specifici requisiti contenuti nell'ordine o nelle Specifiche ad esso allegate, il CR può assumere altre denominazioni (es. Configuration Register) e può contenere ulteriori informazioni e dati relativi al prodotto.
CT	Certificato di Taratura: è necessario quando l'apparato è soggetto a verifica della taratura, ovvero incorpora strumenti soggetti a Taratura
DCCE	Dichiarazione di Conformità CE : dichiarazione con cui il Fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità Europea attesta, assumendosene la responsabilità, che il prodotto rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle normative comunitarie ad esso applicabili, indicate nella dichiarazione stessa. <u>La dichiarazione, che deve essere relativa al s/n dell'oggetto di fornitura, deve riportare i dati previsti dalle Direttive applicabili ed essere firmata dal Rappresentante Legale del fornitore.</u> Questa documentazione deve essere inviata a Leonardo-SDI unitamente alla fornitura. I nominativi con i relativi ruoli devono essere riportati per esteso in forma leggibile. Leonardo-SDI si riserva di richiedere al Fornitore la documentazione attestante l'autorizzazione a redigere e firmare tale Dichiarazione.
DFD	Dossier di Fine Fabbricazione: Raccolta delle registrazioni e dei certificati relativi ai controlli e collaudi eseguiti sul prodotto durante la sua realizzazione.
FAIR	First Article Inspection Report: Documentazione aggiuntiva particolare che deve essere fornita nei casi in cui la fabbricazione venga effettuata per la prima volta o sia trascorso un certo tempo dall'ultima fabbricazione effettuata (vedi Appendice A ed il template IND100-T).).
GANTT	GANTT / Pianificazione: Documento che riporta una pianificazione temporale dettagliata delle attività previste dal fornitore per l'esecuzione dell'ordine. Nella sua forma più semplice è costituito da un GANTT
LP	Lista Parti: Elenco strutturato delle parti che costituiscono il prodotto fornito
MI	Manuale d'Istruzioni: manuale per l'uso e la sicurezza di un apparecchiatura, contenente l'elenco delle parti di ricambio, ecc. in accordo alle Direttive applicabili.
PCF	Procedure di Controllo Fabbricazione: Procedure di Lavorazione, di Montaggio, e di Controllo necessarie per la fabbricazione del prodotto in ordine.
PFC	Piano di Fabbricazione e Controllo: Documento che riporta la sequenza delle fasi di realizzazione del prodotto, identificando gli approvvigionamenti, i collaudi di ingresso, le lavorazioni interne, i controlli da effettuare e le registrazioni da conservare, precisandone le modalità esecutive e i criteri di accettabilità. Il PFC segnala anche i punti di controllo in cui è prevista la presenza di Leonardo-SDI e del suo cliente (vedi dettagli in PQA004-L ed il template IND100-T).
PGC	Piano di Gestione Configurazione: Documento che descrive le modalità di Gestione Configurazione applicate alla fornitura in conformità alle normative di riferimento e a quanto previsto dal contratto (vedi PQA004-L e relativo template CFM103-T disponibile nella versione aggiornata sul Portale Fornitori Leonardo SpA). Detto Piano può essere parte del Piano della Qualità per i programmi che non prevedono un piano specifico.
PGR	Piano di Gestione dei Rischi: Documento che descrive i piani del fornitore per identificare, controllare e mitigare i rischi gestionali e tecnici collegati alla fornitura (vedi PQA004-L e relativo template RKM004-T, disponibile nella versione aggiornata sul Portale Fornitori Leonardo SpA)
PQ	Piano della Qualità : (vedi PQA004-L e relativo template PQA049-T, disponibile nella versione aggiornata sul Portale Fornitori Leonardo SpA)

Documento	Descrizione
PPS	Procedure Processi Speciali: set di documenti di lavorazione, controllo, risultati di prove intermedie, e quanto altro attinente ai processi speciali impiegati nella fabbricazione del prodotto (vedi PQA008-L)
Scheda Tecnica	Scheda Tecnica: Documento che riporta le caratteristiche specifiche dei materiali non metallici e sostanze chimiche impiegati nella fornitura.
SDS	Scheda di Sicurezza: documento legale in cui vengono elencate tutte le caratteristiche di pericolosità di un prodotto chimico, e vengono fornite le indicazioni per il trattamento e la gestione in sicurezza del prodotto

Tabella 3 – Descrizione della Documentazione di fornitura

Eventuali casi particolari sono riportati in Appendice C.

Appendice B - FIRST ARTICLE INSPECTION (FAI)

B.1. Introduzione

B.1.1. Scopo

Lo scopo del First Article Inspection (FAI) è:

1. Validare i processi produttivi, accertandosi su un pezzo appartenente al primo lotto di produzione che i processi di fabbricazione utilizzati siano in grado di realizzare prodotti conformi ai requisiti e alla documentazione tecnica applicabile
2. Verificare che i processi produttivi siano applicati in modo sistematico e che, di conseguenza, siano stabili e ripetibili.

Questa appendice ha lo scopo di definire:

- ✓ I requisiti che il fornitore deve rispettare per il controllo del primo pezzo (di seguito First Article Inspection) sui prodotti forniti a Leonardo-SDI,
- ✓ La documentazione necessaria al fine di dare evidenza dei controlli effettuati del ciclo e le attrezzature utilizzate.

B.1.1. Applicabilità

La presente appendice si applica a tutte le forniture in cui sia prevista l'esecuzione del FAI rientranti nelle caratteristiche riportate nella Tabella 2 del presente documento.

Eventuali casi particolari sono riportati in Appendice C.

B.2. Glossario

Definizione	Descrizione
Attribute	E' il risultato del controllo di una caratteristica o proprietà che viene valutato solo se conforme o non conforme al requisito ma non è quantificato numericamente (esempio passa-non passa oppure conforme –non conforme).
Balloon drawing	È un disegno in cui ogni caratteristica o requisito è chiaramente marcata con un numero identificativo univoco. Il numero può essere all'interno di un cerchio o di un riquadro per una facile identificazione visiva
Design Characteristic	Le "Design Characteristics" sono tutte le caratteristiche dimensionali, visive, funzionali (meccaniche, elettriche, embedded software, ecc.) e di proprietà o prestazioni dei materiali costituenti l'oggetto, così come specificato nella documentazione di progetto Le "Design Characteristics" includono variabili di processo quali (ad esempio: temperature e tempo per il trattamento termico), criteri di accettabilità (ad esempio: classe d'ispezione coi liquidi penetranti, standard di accettabilità) procedure di controllo e sequenze di saldatura.
Drawing Requirements	Sono i requisiti indicati nel disegno, la distinta base (se non richiamata nel disegno), le specifiche o i documenti d'acquisto col quale l'articolo è realizzato. Inoltre comprendono tutte le note, le specifiche e i disegni di livello inferiore.
Evaluation	Misura, ispezione, o prova per determinare la conformità ad una caratteristica ai requisiti del disegno.
FAI	Un processo di verifica fisica e funzionale completo, indipendente e documentato per attestare che i metodi di produzione adottati abbiano prodotto un item accettabile come specificato nei disegni, nell'ordine d'acquisto, nelle specifiche tecniche e/o negli altri documenti applicabili.
FAIR	Il FAIR è un insieme di documenti e registrazioni, emessi o redatti per ogni singola parte e/o assieme costituenti l'oggetto del FAI, ed organizzati secondo uno specifico standard stabilito nella norma UNI EN/AS 9102.
Primo Lotto di Produzione (First Production Run)	Il primo gruppo di una o più parti che sono il risultato di un processo produttivo definito che deve essere utilizzato per la futura produzione della medesima parte. Parti prototipiche o realizzate usando metodi differenti rispetto a quelli previsti dal processo produttivo non devono essere considerati come parte del First Production Run.
Inaccessible Characteristic	Una caratteristica che può essere valutata soltanto nel momento in cui è stata generata altrimenti si dovrebbe sacrificare la parte. Ad esempio quote inaccessibili (inaccessibile dimensions) quali dimensioni interne di fusioni o di giunti saldati Oppure caratteristiche non dimensionali inaccessibili (inaccessibile non-dimensional characteristics) quali proprietà chimico fisiche
Pianificazione del FAI	Insieme delle attività che devono essere eseguite prima dell'inizio della produzione e che vengono inserite in un documento denominato FAI Plan
Fit, Form and Function (3F oppure FFF)	Spesso chiamato 3F o FFF rappresentano la definizione delle caratteristiche di un componente. Se i requisiti di interfaccia, forma e funzione coincidono allora le parti sono intercambiabili.

B.3. REQUISITI

La modulistica da utilizzare è quella riportata nella norma UNI EN 9102 (si veda paragrafi B5, B6 e B7 e disponibile sul sito internet SAE) oppure possono essere utilizzati altri formati che contengano i medesimi campi previsti nella norma suddetta ad esclusione di quelli segnalati come opzionali (O). Il fornitore può utilizzare in alternativa la sezione prevista nel template IND100-T.

In caso di conflitto fra la norma UNI EN 9102 e questo documento di requisito, quest'ultimo ha la precedenza.

Requisito n°1

L'esito del FAI è vincolante per la continuazione della produzione di serie e deve essere eseguito su un articolo rappresentativo del primo lotto di produzione. Il Fornitore non deve procedere alla consegna prima dell'approvazione del FAI da parte Leonardo-SDI. Il requisito del FAI deve essere esteso a tutti i sub-fornitori.

Requisito n°2

Il Fornitore deve inviare a Leonardo-SDI il FAI Plan entro un mese dalla ricezione dell'ordine. Il documento deve contenere le attività eseguite dai sub fornitori.

I FAI eseguiti da parte dei sub-fornitori fanno parte integrante del FAI del materiale oggetto dell'OdA con il quale devono essere spediti.

Requisito n°3

I FAI eseguiti sui singoli particolari (Detail FAI form 1 campo 13) costituenti il materiale oggetto dell'OdA sono parte integrante del FAI dell'assieme (Assembly FAI form 1 campo 13).

Requisito n°4

Il Fornitore deve comunicare a Leonardo-SDI l'inizio di attività pianificate almeno 15 giorni lavorativi prima dello svolgimento delle attività stesse.

Leonardo-SDI si riserva il diritto a partecipare a qualunque fase indicata nel Piano del FAI.

Inoltre il fornitore deve avvisare tramite comunicazione scritta Leonardo-SDI sulla volontà di applicare modifiche al Piano del FAI almeno 10 giorni lavorativi prima della loro effettiva applicazione.

Requisito n°5

Il Fornitore deve eseguire il FAI sul primo lotto di produzione: eventuali eccezioni devono essere autorizzate in forma scritta da Leonardo-SDI

Requisito n°6

Il Fornitore deve eseguire il FAI totale o parziale nel caso in cui:

- 1 Vengano apportate modifiche al progetto che impattano sull'intercambiabilità (3F);
- 2 Vengano apportate modifiche sul processo produttivo, sui metodi di controllo, sul sito produttivo del fornitore o di eventuali subfornitori, sui materiali d'origine e sulle attrezzature che possano influenzare l'intercambiabilità (3F);
- 3 Vengano apportate modifiche ai programmi di controllo numerico o altri linguaggi di programmazione che possano influenzare l'intercambiabilità (3F);
- 4 Si manifestino eventi naturali o generati da fattori umani che possano avere effetti sul processo produttivo;
- 5 Siano trascorsi più di due anni dall'ultimo lotto prodotto o se diversamente specificato da Leonardo-SDI.

Requisito n°7

Il requisito FAI può essere soddisfatto da un FAI parziale (Partial FAI - form 1 campo 14), invece di totale (Full FAI - form 1 campo 14), riferito alle sole differenze tra la configurazione attuale ed una configurazione precedentemente approvata purché tutte le altre casistiche al requisito precedente siano rispettate.

Il requisito FAI può essere soddisfatto da un FAI precedentemente approvato, eseguito su identiche caratteristiche di un prodotto simile realizzato con le medesime attrezzature, lo stesso ciclo produttivo, gli stessi materiali e lo stesso sito.

Requisito n°8

Il FAI non si applica:

- 1 A materiali COTS;
- 2 A "deliverable" software;
- 3 A materiali grezzi metallici e non metallici commerciali;
- 4 A prototipi;
- 5 A materiali riparati.

Il FAI completo non si applica a materiali in configurazione parziale (vedere Appendice C).

Requisito n°9

Il FAI non è completo (Not Complete - form 1 campo 19) sino a che non siano chiuse tutte le non conformità sul particolare e sino a che non siano introdotte tutte le azioni correttive necessaria ad eliminarne le cause. Il FAI parziale (Partial FAI - form 1 campo 14) deve essere ripetuto solo sulle caratteristiche non conformi.

Requisito n°10

Il Fornitore deve completare i moduli in conformità alla norma UNI EN 9102, riempiendo tutti i campi come indicato dalla norma stessa.

La documentazione del FAI deve comprendere le registrazioni che consentano la verifica della piena rispondenza del prodotto ai requisiti.

Requisito n°11

Il Fornitore deve conservare adeguatamente la documentazione del FAI per almeno 10 anni (15 anni per la documentazione relativa ai prodotti aeronautici e gli item con livello di criticità 1 secondo le indicazioni riportate sul cartiglio dei disegni) se non diversamente indicato nell'OdA e dovrà fornire a Leonardo-SDI copia del FAI qualora richiesto senza costo aggiuntivi se non previsto nell'OdA.

Requisito n°12

Qualora il FAIR risultasse incompleto, parzialmente errato o non superato, Leonardo-SDI si riserva il diritto di far ripetere parzialmente o completamente il FAI al Fornitore senza costi aggiuntivi.

Requisito n° 13

L'oggetto sottoposto a FAI deve essere identificato tramite marcatura secondo disegno (qualora il disegno non prevedesse l'identificazione, si deve utilizzare un cartellino da associare all'item o riportare l'identificazione sul suo imballaggio).

B.4. ELEMENTI CARATTERISTICI DEL FAI

B.4.1. Piano di azioni per l'esecuzione del FAI

Il Fornitore deve eseguire il FAI sotto la propria responsabilità, su uno o più elementi (se concordato con Leonardo-SDI) rappresentativi del primo lotto di produzione.

Il piano di azione FAI è l'insieme delle attività da svolgere prima di avviare il processo produttivo di una fornitura soggetta a FAI. Il piano deve prevedere di:

1. Verificare che la configurazione applicabile richiamata a OdA sia coerente con quanto ricevuto; Identificare tutte le caratteristiche da controllare, secondo quanto indicato nella documentazione tecnica applicabile. Queste caratteristiche dovranno essere tracciate durante il processo di svolgimento del FAI e dovranno essere identificate nei disegni (es. Balloon Drawing), nelle specifiche e in tutta la documentazione tecnica applicabile e devono essere trascritte nel form 3 del FAIR.
2. Identificare le caratteristiche chiave per garantire che queste siano adeguatamente verificate durante il processo produttivo;
3. Definire i metodi di validazione dei programmi di misura 3D, con le relative evidenze da fornire a supporto della validazione del programma di misura;
4. Riesaminare i piani di fabbricazione, le istruzioni di lavoro e la documentazione tecnica applicabile per verificarne la chiarezza e il dettaglio e la definizione dei metodi di campionamento dei controlli;
5. Controllare che le qualifiche del personale addetto alle attività indicate nel processo produttivo siano adeguate alle operazioni e ai processi speciali e critici previsti;
6. Verificare che i sub fornitori che forniscono parti della fornitura siano in grado di fornire tutte le evidenze a supporto del FAI;
7. Verificare che i sub-fornitori di processi speciali, critici e CND siano riportati nel documento QUA017-T (reso disponibile nella versione aggiornata nel Portale Fornitori Leonardo SpA). Identificare le attrezzature da utilizzare a supporto del processo produttivo e verificare che le tarature siano ancora valide, secondo le procedure del suo Sistema di Gestione di Qualità, nel periodo di utilizzo delle stesse;
8. Verificare la presenza della procedura di collaudo funzionale ed inviarla a Leonardo-SDI in approvazione;
9. Verificare la presenza della procedura di imballaggio e spedizione, secondo le procedure previste dal proprio Sistema di Gestione per la Qualità, ed inviarla a Leonardo-SDI in approvazione;
10. Verificare la presenza di eventuali non conformità registrate in passato (se presenti), apportando le opportune correzioni al processo di fabbricazione.

B.4.2. FAI Plan

Il fornitore deve inviare il FAI Plan a Leonardo-SDI entro un mese dal ricevimento dell'OdA, la programmazione è essenzialmente una tabella o un GANTT che riporta:

1. La data di disponibilità presso il fornitore dei materiali approvvigionati necessari per lo svolgimento delle attività, identificando opportunamente tutti i componenti della fornitura;
2. Le date delle lavorazioni riportate nel PFC con particolare evidenza a quelle relative ai processi speciali e a tutte le ispezioni (con identificazione degli holding point e dei witness point). Ricordando che nel FAI Plan come nel PFC devono essere presenti le sequenze di controlli necessari per l'esecuzione delle opportune verifiche delle caratteristiche a disegno identificate tramite il metodo del "balloning";
3. La data di consegna del PFC, dell'ATP e del FAIR;
4. Le date dei collaudi finali.

Periodicamente con cadenza mensile (da concordare con il fornitore), saranno effettuate verifiche congiunte con Leonardo-SDI ed il fornitore al fine di verificare l'effettivo espletamento delle attività pianificate. In presenza di scostamenti rilevanti tra pianificazione ed avanzamento, la cadenza delle riunioni di avanzamento dovrà essere incrementata.

B.4.3. Attività preliminari al FAI

L'approvazione da parte di Leonardo-SDI dei seguenti documenti è propedeutica all'esecuzione delle attività FAI:

1. FAI Plan;
2. Procedura di collaudo (ATP);
3. Documenti di controllo della produzione (ad esempio il PFC).

B.4.4. Svolgimento del FAI

- 1 Il FAI deve essere eseguito su uno o più elementi (se concordato con Leonardo-SDI) rappresentativi del primo lotto di produzione detto First Production Run;
- 2 Il FAI deve essere eseguito su tutti i componenti che costituiscono l'assieme;
- 3 Il FAI deve essere eseguito e deve essere documentato in accordo alla norma UNI EN 9102 e al presente documento;
- 4 Ogni FAI deve essere accompagnato da un FAIR, redatto secondo la modulistica prevista dalla norma UNI EN 9102 e riportata nel presente documento (B5: Form 1 P/N Accountability; B6: form 2: Product Accountability; B7: form 3 Characteristic Accountability).
- 5 Le evidenze relative a tutte le verifiche richiamate nel FAIR devono essere parte integrante del FAIR stesso;
- 6 Il FAI deve essere eseguito a valle del Product Readiness Review (PRR) ove richiesto ad ordine.

B.4.5. Stato del FAI

Lo stato del FAI è "non completo" (FAI Not Complete - form 1 campo 19) quando:

- 1 Sono ancora aperte non conformità relative alla parte e devono ancora essere introdotte eventuali azioni correttive,
- 2 Il fornitore deve ripetere il FAI delle sole caratteristiche non conformi.

B.4.6 Compilazione dei moduli FAI (Form)

I moduli devono essere compilati secondo quanto indicato nella presente istruzione ed in accordo alla norma UNI EN 9102 con l'inserimento del testo in lingua Italiana o Inglese.

Tutti i campi dei "Form" hanno le celle con codice colore e codice sul "font" di scrittura:

Richiesto (R)	Sfondo "Giallo" e Bold Font
Richiesto, a certe condizioni (CR)	Sfondo "Azzurro" e Bold Italic Font
Opzionale (O)	Sfondo "Bianco" 2 Regular Font

Form 1 - Part Number Accountability

E' utilizzato per identificare la parte soggetta a FAI e i relativi sottoassiemi; per i dettagli della compilazione vedere l'Appendice B.5.

Form 2 - Product Accountability (Raw Material, Specifications and Special Process(s), Functional Testing)

E' utilizzato per identificare i materiali e/o i processi speciali e/o i test funzionali che sono stati definiti come "requisiti di progetto"; per i dettagli della compilazione vedere l'Appendice B.6.

Form 3 - Characteristic Accountability, Verification and Compatibility (Evaluation)

Deve essere utilizzato per registrare i risultati delle ispezioni eseguite; per i dettagli della compilazione vedere l'Appendice B.7.

Appendice C – CASI PARTICOLARI

C.1. Forniture di prodotti in configurazione non completa di progettazione Leonardo-SDI (es. apparati e schede elettroniche)

Nel caso di fornitura di prodotti di designazione Leonardo-SDI ordinati in configurazione non completa, e per i quali sia stato richiesto il FAI, il fornitore deve fornire le evidenze e la documentazione relativa alle sue attività di FAI parziale.

Il processo di FAI sarà successivamente completato da Leonardo-SDI, che provvederà ad effettuare le relative registrazioni, utilizzando i documenti del fornitore come supporto per le sue attività e per la predisposizione del FAI Report completo.

Tali item, in configurazione non completa, per le forniture ai siti di La Spezia e Brescia sono identificati dal prefisso “M” anteposto al Part Number mentre per le forniture a Livorno e Pozzuoli, nella distinta di manifattura, la parte in questione viene etichettata con “Part Number/1”.

Nel dettaglio, per questa tipologia di fornitura, oltre ai requisiti espressi in PQA004-L ed in questo documento PQA006-L, si seguono le indicazioni riportate nel Template IND100-T.

C.2. Forniture di cavi elettrici/elettronici di progettazione Leonardo SDI

- Per ogni tipologia di:
 - Cavi diritti (cavi di formazione che hanno un connettore di partenza e uno di arrivo);
 - Cavi diramati (cavi di formazione che possono avere più di un connettore di partenza e più di un connettore di arrivo);
 - Cavi commerciali lavorati (esclusi cavi in fibra ottica);
 - Cavi coassiali (che hanno connettori coassiali),

nel caso di forniture omogenee da parte dello stesso fornitore (medesimo processo di lavorazione, composizione omogenea, medesimo processo di controllo) per le quali sia previsto il FAI, il fornitore deve sottoporre a verifica ed approvazione da parte di Leonardo-SDI il PFC finalizzato alla specifica tipologia di cavo e il FAI di almeno un cavo rappresentativo di ogni tipologia di fornitura omogenea.

L’approvazione del PFC e del FAI sarà conseguente ad un controllo intermedio da parte di Leonardo-SDI delle lavorazioni (cavo aperto per ispezione visiva e verifica sui processi speciali applicati).

Sul format del FAI Report del cavo selezionato come rappresentativo per la verifica di cui sopra dovranno essere elencati i Part Number dei restanti cavi della stessa tipologia realizzati con lo stesso processo di fabbricazione e controllo, estendendo anche a questi la validità del FAI.

L’approvazione del PFC da parte di SDI conferma la ripetitività del processo di fabbricazione e controllo per quella specifica tipologia di cavo. Ogni variazione al processo di fabbricazione e controllo porterà alla ripetizione del FAI o allo svolgimento di un FAI parziale (delta FAI).

- Per le restanti tipologie di Cavi (Cavi con sensori/trasduttori o componenti elettronici; Cavi commerciali lavorati se in fibra ottica; cavi ottici, cavi subacquei, cavi armati, altre tipologie non elencate) PFC e FAI (quando previsto) sono richiesti al fornitore e valutati per ogni specifico Part Number. Per ogni singolo item di queste tipologie è richiesta una procedura di collaudo funzionale dedicata che dovrà essere verificata ed approvata da Leonardo-SDI (Ingegneria Industriale).

Nel dettaglio, per questa tipologia di fornitura, oltre ai requisiti espressi in PQA004-L ed in questo documento PQA006-L, si seguono le indicazioni riportate nel Template IND100-T.