CODICE:	**PQA006-L-IT-D rev. 04**
DATA:	**29/03/2022**
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-IT-D.

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.

Company General Use

	Responsabilità / Unità	Nome / Firma
Author[s]		
	Manufacturing & Engineering Quality Assurance	C. Pagni
Owner[s]		
	Process Owner - Assicurazione Qualità Prodotti	G. Sannino
Authority		
	Process Authority - Assicurazione Qualità Prodotti	M. Romagnoli

REGISTRO DELLE REVISIONI

Rev.	Data	Proposta n.	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
02	28/04/2020	205	Tutto il documento: aggiornato il logo e sostituito "Divisione" con "Business Unit" (modifica non tracciata); Par. 1.3 e 5.3.1: Aggiunta indicazione relativa al codice RQF Par. 2.1: Aggiunti riferimenti a ROHS, CLP, e al documento IND005-T; Par. 2.2: Aggiunti riferimenti ai template CFM103-T, IND100-T, PQA049-T e RKM004-T Par. 3.2: Aggiunti ROHS e SVHC	C. Pagni

Rev.	Data	Proposta n.	Descrizione	Autori
			Par. 5.1: Modificato titolo del paragrafo Par. 5.2.1 Aggiunte indicazioni per l'uso del documento IND005-T e del template IND100-T Par. 5.2.2 Aggiornati requisiti per validazione del processo di produzione (FAI) 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 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. 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. 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 Appendice B.1.1: estesa applicabilità ai casi particolari di Appendice C 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. Appendice B.4.1.7: aggiunto richiamo al Portale Fornitori Appendice B.4.4: aggiunto richiamo ai Form applicabili 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.	
03	18/06/2020	216	Par. 1.3: Modificata Tabella 1 (Indice di Classificazione per le forniture di Fabbricazione); Par. 5.3.1: Modificata Tabella 2 (Documentazione richiesta al fornitore)	C. Pagni
04	29/03/2022	542	Modificato codice del documento per adeguarlo al nuovo standard del BMS; Par.1.3 e Tabella 1: Introdotti codici RQF=C4,C5,C6 e modificata definizione del codice C3; Par. 2.1: introdotti AER(EP).P-145, AQAP-2310 e UNI EN 9102; eliminato AER-Q-2110; introdotta definizione estesa di REACH, ROHS e CLP; Par. 2.2: introdotti PRG651-T-IT-D e modulo LND per dichiarazione REACH; Par. 3.1: Eliminate le voci già definite nel Glossario FAI del par. B.2; Par. 5.1: Modificati titolo e contenuto del paragrafo in coerenza con i nuovi codici RQF; Eliminato par. 5.1.1 (già presente in PQA004-L-IT-D); Par. 5.3.1 – Aggiornata Tabella 2 "Documentazione richiesta al fornitore" per introdurre i casi relativi a RQF=C4, C5, C6 Par. 5.3.3: Aggiornati i requisiti relativi a REACH e ROHS per specificarli meglio. Par. B.1.1/1 – Introdotto concetto di "campione rappresentativo"; Par. B.3: Modificata l'introduzione e i requisiti 1, 6, 7,10 per specificarli meglio; Par. B.4.6 – Modificato per specificare meglio i requisiti di compilazione dei FAI Form Par. B.5 – Aggiunti fac-simile dei FAI Form 1-2 e FAI Form 3 di IND100-T:	C. Pagni

INDICE GENERALE

1 INTRODUZIONE 5
1.1 Scopo 5
1.2 Applicabilità 5
1.3 Codice RQF 5
2 RIFERIMENTI 9
2.1 Documenti 9
2.2 Template/Form/Checklist 10
3 DEFINIZIONI E ACRONIMI 12
3.1 Definizioni 12
3.2 Acronimi 14
4 REQUISITI GENERALI 15
5 REQUISITI SPECIFICI 15
5.1 Trasferimento dei requisiti al fornitore 15
5.2 Produzione 16
5.2.1 Pianificazione e controllo della produzione 16
5.2.2 Validazione del processo di produzione (FAI) 16
5.2.3 Processi Speciali 17
5.2.4 Conformità delle attrezzature alla normativa vigente 17
5.3 Documentazione 17
5.3.1 Documentazione di fornitura 17
5.3.2 Tenuta sotto contro controllo delle registrazioni 19
5.3.3 Documentazione prevista dalla normativa vigente 19
5.4 Gestione della Configurazione 20
5.4.1 Gestione delle modifiche alla configurazione 20
5.4.2 Segnalazione di problemi 21
5.4.3 Varianti in corso d'opera 21
5.4.4 Gestione di documenti e attrezzi di fabbricazione 21
6 RESPONSABILITÀ 21

LISTA TABELLE

Tabella 1 – Codici RQF per le forniture di Fabbricazione 6
Tabella 2 – Documentazione richiesta al fornitore 18
Tabella 3 – Descrizione della Documentazione di fornitura 23

LISTA APPENDICI

Appendice A – DOCUMENTI DI FORNITURA 22
Appendice B - FIRST ARTICLE INSPECTION (FAI) 24
Appendice C – CASI PARTICOLARI 38

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-L-IT-D [1] 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-IT-D, ovvero alle forniture che si riconducono ad attività di Fabbricazione di prodotti configurati.

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

Se, nell'ambito della fornitura, al fornitore sono richieste anche attività di progettazione e sviluppo (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 Codice RQF

Come previsto dal documento PQA004-L-IT-D, ogni fornitura è caratterizzata dalla sua Tipologia e da un indice numerico (Indice di Classificazione) che dipende dalle caratteristiche di maggiore o minore complessità della fornitura.

Questi due parametri sono indicati nell'Ordine di Acquisto attraverso il Codice RQF, che è associato ad ogni posizione dell'Ordine e consente di identificare in dettaglio le attività e i documenti richiesti al fornitore (vedi Tabella 2):

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 del codice RQF con le relative caratteristiche associate. Le attività e i documenti richiesti al fornitore sono descritti nei paragrafi successivi.

[1] Il documento PQA004-L-IT-D 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.

RQF	Caratteristiche della fornitura
C1	PRODOTTI COMPLESSI/CRITICI[2] sono prodotti a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche: • La funzionalità del prodotto è correlabile, anche indirettamente[3], 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.
C2	PRODOTTI IMPORTANTI[2] sono prodotti non di Classe 1 a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche: • 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.
C3	PRODOTTI COMUNI[2] sono prodotti non di Classe 1 o 2 a cui corrisponde una o più delle seguenti caratteristiche: • 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 necessario specificare la sequenza di fasi del processo • Prototipi (vedi definizione a pag. 8)
C4	Prodotti come C1 ma tali che la Proprietà Industriale e la Proprietà Intellettuale sono del fornitore.
C5	Prodotti come C2 ma tali che la Proprietà Industriale e la Proprietà Intellettuale sono del fornitore.
C6	Prodotti come C3 ma tali che la Proprietà Industriale e la Proprietà Intellettuale sono del fornitore.

Tabella 1 – Codici RQF 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.

Prototipi[4]
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

Rif.	Codice	Titolo
Contrattuali (applicabili quando richiesti dall'OdA o dal Contratto)		
D1.	AER(EP).P-145	Requirements for Maintenance Organisations
D2.	AQAP 2110 ed. D	NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production
D3.	AQAP 2210 ed. A	NATO supplementary Software Quality Assurance Requirements to AQAP-2110 or AQAP 2310.
D4.	AQAP-2310 ed. B	NATO Quality management system requirements for aviation, space and defence suppliers
D5.	UNI EN 9100:2018	Quality Management Systems-Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations.
D6.	UNI EN 9102:2016	Sistemi per la qualità – Controllo del primo articolo
D7.	UNI EN ISO 3834:2006	Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici
D8.	UNI EN ISO 9001:2015	Quality Management System – Requirements.
D9.	ISO/IEC 17025:2005	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
Standard Internazionali di Riferimento		
D10.	ACMP 2100	Configuration Management Contractual Requirements.
D11.	AQAP 2070	NATO Mutual Government Quality Assurance (GQA) Process
D12.	AQAP 2105	NATO Requirements for deliverable Quality Plans
D13.	UNI ISO 10005:2019	Quality Management System - Guidelines for quality plans
D14.	UNI ISO 10007:2017	Quality Management System - Guidelines for configuration management
D15.	UNI EN ISO 10012:2004	Measurement Management Systems – Requirements for measurement processes and measuring equipment.
D16.	ISO 10013:2001	Guidelines for quality management system documentation
D17.	UNI EN ISO 19011:2018	Guidelines for auditing management systems
D18.	SAE AS9102	Aerospace First Article Inspection Requirement
D19.	STANAG 4107	Mutual Acceptance of Government Quality Assurance and usage of the Allied Quality Assurance Publications (AQAP)
D20.	STANREC 4427	Configuration Management in System Life Cycle Management
D21.	UNI EN/AS 9102	Sistemi per la Qualità - Controllo del Primo Articolo

Rif.	Codice	Titolo
Requisiti Cogenti[5]		
D22.	---	Modello di Organizzazione, Gestione e titolo ai sensi del Decreto Legislativo 8 Giugno 2001, n° 231 di Finmeccanica – Leonardo
D23.	---	Codice Etico ed Anticorruzione del Gruppo Finmeccanica- Leonardo
D24.	---	Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Mondo del Lavoro, Decreto Legislativo, 9 aprile 2008, n° 81 e successive modifiche ed integrazioni
D25.	---	Regio decreto-legge 16 marzo 1942, n. 262, e successive modifiche ed integrazioni "CODICE CIVILE", in particolare il Libro Quarto -Titolo III.
D26.	---	Legge 18 giugno 1998, n. 192 e dal Decreto Legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, Disciplina delle Subforniture
D27.	---	REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006
D28.		Regolamento (CE) n. 1907/2006 del 18 dicembre 2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche e s.m.i. (Regolamento REACH).
D29.		Direttiva 2011/65/UE del 8 giugno 2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (rifusione) e s.m.i. – (Direttiva RoHS).
D30.		Regolamento (CE) n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (Testo rilevante ai fini del SEE) e s.m.i. – (Regolamento CLP)
Documentazione Interna di Riferimento		
D31.	PQA004-L-IT-D	Requisiti di Qualità per le Forniture alla Business Unit Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.a.
D32.	PQA008-L	Requisiti di Qualità per le Forniture di Processi Speciali
D33.	PQA010-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo
D34.	PQA011-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo Software
D35.	QUA017-T-IT-D	Elenco fornitori approvati di Processi Speciali/CND e loro catena di subfornitura
D36.	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

[5] Eventuali requisiti cogenti potranno essere indicati nell'OdA.

Rif.	Codice	Titolo
T2.	Form 2, EN9102	Product Accountability *(Raw Material, Specifications and Special Process(es), Functional Testing)* https://www.sae.org/aaqg/publications/as9102af2.doc
T3.	Form 3, EN9102	Characteristic Accountability *(Verification and Compatibility Evaluation)* 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
T8.	---	Modulo Leonardo Spa per Dichiarazione REACh (disponibile nel portale fornitori Leonardo S.p.a.)
T9.	PRG651-T-IT-D	Modulo per Certificato ROHS.

3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

3.1 Definizioni

Definizione	Descrizione
Aeronavigabilità	La capacità di un Aeromobile o di un altro sistema / equipaggiamento avionico di operare in volo e a terra senza rischi significativi per l`equipaggio, personale di terra, passeggeri (quando applicabile) o altre terze parti.
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.
Documentazione IE	Vedi IND100-T
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.
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.
IND100-T	È un documento tecnico costituito da un file EXCEL (Template IND100-T) che contiene le informazioni necessarie alla realizzazione di una parte correlandole alla configurazione applicabile. In particolare contiene la pianificazione sequenziale delle attività di fabbricazione e di controllo 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.
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)
Piano di Fabbricazione e Controllo (PFC)	Il Piano di Fabbricazione e Controllo (PFC) è il documento di sintesi che rappresenta la pianificazione sequenziale delle attività di fabbricazione e dei controlli da effettuare, precisandone le modalità esecutive, i criteri di accettabilità, le modalità di registrazione e le responsabilità associate.

Definizione	Descrizione
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: • 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: • 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)
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

Altre definizioni sono fornite al par. B2 "Glossario FAI"

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 Ispection 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
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-IT-D, 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 Trasferimento dei requisiti al fornitore

Mentre i requisiti di qualità per le forniture sono definiti negli ordini sia in modo esplicito che tramite il codice RQF descritto al par. 1.3, il trasferimento dei requisiti tecnici ai fornitori avviene con modalità diverse in funzione delle proprietà industriale e intellettuale dei prodotti approvvigionati.

Proprietà Industriale di Leonardo-SDI

Quando detiene la proprietà industriale di un prodotto, Leonardo-SDI richiede al fornitore di realizzarne uno o più esemplari a fronte di un disegno o di un dossier di documentazione costruttiva di sua proprietà, che viene allegato all'OdA. Sia il disegno che il dossier possono essere documenti sviluppati internamente da Leonardo-SDI oppure realizzati da un fornitore per conto di Leonardo-SDI che ne ha acquisito la proprietà industriale. In quest'ultimo caso il fornitore del dossier costruttivo, pur cedendo a SDI la proprietà industriale, può aver mantenuto la proprietà intellettuale (e quindi la design authority) del prodotto.

Quando SDI detiene la proprietà industriale di un prodotto, il codice RQF indicato sull'ordine è compreso tra C1, C2 e C3.

Proprietà Industriale del fornitore

E' il caso in cui il fornitore realizza il prodotto a fronte di un dossier costruttivo già in suo possesso, di cui detiene la proprietà intellettuale (e quindi la design authority) e la proprietà industriale. Leonardo-SDI commissiona la fornitura indicando nell'OdA il P/N del prodotto richiesto oppure allegando all'OdA una Specifica di esigenze che il prodotto deve soddisfare.

Quando la proprietà industriale è del fornitore, il codice RQF indicato sull'ordine è compreso tra C4, C5 e C6.

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 delle 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 sopra riportate, seguire le indicazioni del documento IND005-T ed applicare il template IND100-T[6].

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 B. 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						E' richiesta approvazione di Leonardo-SDI	Data di invio a Leonardo-SDI
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Piano della Qualità (PQ)	X	(6)		X	(6)		Sì	Entro 1 mese dall'ordine
GANTT / Pianificazione	X	X	X				Sì	Entro 1 mese dall'ordine
				X	X		Da rendere disponibile solo per visione entro 1 mese dall'ordine	
Piano di Gestione dei Rischi (PGR)	X	(5)		X			Sì	Entro 1 mese dall'ordine
Piano di Gestione Configurazione (PGC)	(5)	(5)					Sì	Entro 1 mese dall'ordine
Piano di Fabbricazione e Controllo (PFC)	X	X					Sì	Entro 1 mese dall'ordine
DFC – Dossier di Fabbricazione e Controllo (vedi Appendice A)	X	X		X	X		Da rendere disponibili a richiesta presso il fornitore, per visione	
Documentazione FAI (FAI Report) – Vedi Appendice B	(2)						Sì	Alla convocazione del collaudo di accettazione
				(2)			Da rendere disponibili a richiesta presso il fornitore, per visione	
Procedure di controllo dei Processi Speciali	X	(1)	(1)				Sì	Entro 1 mese dall'ordine
				X	(1)	(1)	Da rendere disponibili a richiesta presso il fornitore, per visione	
Certificati dei Processi Speciali (CPS)	X	(1)	(1)	X	(1)	(1)	---	Alla consegna, per accettazione della fornitura
DFF – Dossier di Fabbricazione Finale (vedi Appendice A)	X	X		X	X		Da rendere disponibili a richiesta presso il fornitore, per visione	
Dossier di Collaudo di fine fabbricazione (Controlli Visivi, Dimensionali, Funzionali)	X	X	X	X	X	X	---	Alla consegna, per accettazione della fornitura
Configuration Register (CR)	X	X					---	Alla consegna, per accettazione della fornitura
Manuali di uso e manutenzione (MI)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	---	Alla consegna, per accettazione della fornitura
Acceptance Test Procedure (ATP)	X	X		X	X		Sì	1 mese prima del collaudo di accettazione
Acceptance Test Report (ATR) relativo all' ATP	X	X		X	X		Sì	Alla consegna, per accettazione della fornitura
Certificato di conformità (CoC)	X	X	X	X	X	X	---	Alla convocazione del collaudo di accettazione
Dichiarazione di Conformità CE	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	---	Alla consegna della fornitura, se applicabili
Dichiarazione REACH e Schede di Sicurezza (vedi par. 5.3.3)	X	X	X	X	X	X	---	Alla consegna della fornitura, se applicabili
Certificazione ROHS (vedi par. 5.3.3)	X	X	X	X	X	X	---	Alla consegna della fornitura, se applicabili
Schede Tecniche dei materiali (vedi par. 5.3.3)	X	X	X	X	X	X	---	Alla consegna della fornitura, se applicabili
Altri certificati in accordo alle caratteristiche e ai requisiti specifici della fornitura	X	X	X	X	X	X	---	Alla consegna della fornitura, se applicabili

(1) Se presenti Processi Speciali; (2) Solo se il FAI è richiesto a ordine; (3) Mandatorio per tutti i tipi di attrezzature; (4) Per ogni attrezzatura o altro prodotto soggetto a requisiti di sicurezza secondo una o più direttive comunitarie relative alla marcatura CE; (5) Se non diversamente richiesto a ordine, può essere incluso nel Piano della Qualità; (6) Richiesto 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 possono essere forniti come parte del format IND100-T.
- NOTA-2: ulteriori requisiti relativi a casi particolari sono riportati in 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) Schede Tecniche dei Materiali

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 (olii, 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) Dichiarazione REACh

Ai sensi del regolamento REACh (norma EU 1907/2006), per ogni articolo di fornitura deve essere prodotta una dichiarazione REACh ex Art. 33 in cui si evidenzi la presenza o l'assenza di 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 scaricabile dal Portale fornitori Leonardo Spa (link: https://www.leonardocompany.com/it/suppliers/supplier-portal). Il modulo deve essere inviato a Leonardo-SDI unitamente ad ogni fornitura e via email all'indirizzo reach.declarations.electronics_ds@leonardocompany.com

Nell'oggetto della e-mail deve essere indicato il numero d'ordine della fornitura.

C) Schede dei Dati di Sicurezza (SDS)

In ottemperanza dei regolamenti REACh e CLP, la Scheda dei Dati Di Sicurezza (SDS) in lingua italiana deve essere fornita per ogni prodotto chimico, sostanza e/o miscela oggetto di fornitura. Queste schede devono accompagnare ogni fornitura, ed inoltre devono essere inviate via e-mail all'indirizzo reach.msds.electronics_ds@leonardocompany.com. Nell'oggetto della e-mail deve essere indicato l'ordine di acquisto relativo alla fornitura.
I contenuti delle schede SDS devono rispettare i requisiti di legge applicabili

D) Certificato RoHS

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 modulo PRG651-T-IT-D (la versione compilabile è disponibile sul Portale Fornitori di Leonardo S.p.a. (https://www.leonardocompany.com/it/suppliers/supplier-portal). Il modulo deve accompagnare ogni fornitura ed inoltre essere inviato via e-mail a reach.declarations.electronics_ds@leonardocompany.com.

Nell'oggetto della e-mail deve 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 Authority[7] 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).

[7] 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.

6 RESPONSABILITÀ

Non Applicabile

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 / ATR**
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 Register:** 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, ovverosia 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. 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. 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.
DFC	**Dossier di Fabbricazione e Controllo:** Insieme della documentazione necessaria alla fabbricazione e al controllo della stessa. È costituito da: - Disegni costruttivi e relative liste parti, - Piano di fabbricazione e controllo - Cicli di lavoro - Istruzioni e procedure operative - Schede e/o procedure di collaudo - Procedure gestione dei processi speciali
DFF	**Dossier di Fine Fabbricazione:** E' costituito dal DFC più la raccolta di tutte le registrazioni e i 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.
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)

Documento	Descrizione
PQ	**Piano della Qualità :** (vedi PQA004-L e relativo template PQA049-T, disponibile nella versione aggiornata sul Portale Fornitori Leonardo SpA)
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 campione rappresentativo del 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.1.2. 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 FAI

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
Caratteristica Chiave	Attributo o caratteristica la cui variazione eserciti una significativa influenza su forma, installabilità e funzionalità, prestazioni, vita operativa o producibilità e che richieda azioni specifiche per tenenrne sotto controllo la variazione.
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.
FAI Plan	Vedi "Pianificazione del FAI"
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.
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
Modulo FAIR	Il Modulo FAIR è l'insieme dei moduli 'FAI form 1-2' e 'FAI form 3' del file IND100-T, precompilati da Leonardo-SDI con lo scopo di definire a priori i controlli intermedi e finali che devono essere seguiti dal fornitore al fine di garantire la rispondenza dell'oggetto di fornitura ai requisiti di disegno/specifica.
Modulo FAIR Compilato	Il FAIR Compilato è il Modulo FAIR popolato dal fornitore esterno con tutte le evidenze delle verifiche effettuate. Se il fornitore ha ricevuto il template IND100-T precompilato da Leonardo-SDI, per "FAIR Compilato" si intendono i moduli 'FAI form 1-2', 'FAI form 3' di IND100-T completamente popolati dal fornitore. Fornitori certificati UNI EN 9100 possono registrare l'attività FAI utilizzando la propria modulistica interna o comunque i Form1, 2 e 3 previsti dalla norma UNI EN 9102.
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

Definizione	Descrizione
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.

B.3. REQUISITI

Di seguito sono specificati i requisiti per lo svolgimento e la documentazione del FAI da parte del fornitore.

Il FAI è eseguito dal fornitore che ne è responsabile. Al termine dell'attività FAI, il fornitore deve inviare ad Ingegneria Industriale di Leonardo-SDI, unitamente alla convocazione al collaudo FAI, il FAI Report e i relativi allegati per approvazione.

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

Requisito n°1

Il FAI deve essere eseguito su un articolo rappresentativo del primo lotto di produzione (non necessariamente il primo item prodotto in assoluto). L'esito del FAI è vincolante per la continuazione della produzione di serie.

Il Fornitore non deve procedere alla consegna prima dell'approvazione del FAI da parte di Leonardo-SDI.

I requisiti del FAI devono essere estesi 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 (FAI form 1/campo 13 = Detail) costituenti il prodotto oggetto dell'OdA sono parte integrante del FAI dell'assieme (FAI form 1/campo 13 = Assembly).

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 ripetere 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 (FAI Form 1/campo 14 = Partial FAI), invece di totale (FAI Form 1/campo 14 = Full FAI), riferito alle sole differenze tra la configurazione attuale ed una configurazione precedentemente approvata.

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 nello 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 (FAI Form 1/campo 19 = Not Complete) sino a che non siano chiuse tutte le eventuali non conformità riscontrate sul prodotto e sino a che non siano state introdotte tutte le azioni correttive necessaria ad eliminarne le cause. In tal caso un FAI parziale (Form 1/campo 14 = Partial FAI) deve essere ripetuto solo sulle caratteristiche non conformi.

Requisito n°10

Il fornitore deve documentare i risultati del FAI. (vedi dettagli al par. B.4.6)

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 devono 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 ~~i~~ 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. ~~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 i 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 incrementato.

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 in accordo ai requisiti di questa Appendice B.
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 (Completo / Non completo) deve essere registrato nell'apposito campo del FAI Form-1.

Lo stato del FAI è "non completo" quando sono ancora aperte non conformità relative alla parte e devono ancora essere introdotte eventuali azioni correttive. In tal caso il fornitore deve ripetere il FAI delle sole caratteristiche non conformi.

B.4.6 Compilazione dei moduli FAI (FAI Form)

Se il Fornitore ha ricevuto da Leonardo-SDI il file IND100-T (Documentazione_IE) e il documento IND005-T, deve registrare i risultati del FAI compilando i moduli *FAI Form 1-2* e *FAI Form 3* di IND100-T in accordo alle indicazioni di IND005-T.

In caso contrario il Fornitore deve compilare i moduli Form 1/2/3 previsti dalla norma UNI EN 9102 (disponibile sul sito internet SAE), riempiendo tutti i campi come indicato dalla norma stessa, con l'inserimento del testo in lingua italiana o inglese; oppure può utilizzare altri formati che contengano i medesimi campi previsti nella norma suddetta con eventuale esclusione di quelli segnalati come opzionali (O).

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

Nei paragrafi B.5 e B.6 sono presentati i FAI Form di IND100-T e di UNI EN 9102.

B.5 – FAI Form di IND100-T

Di seguito sono presentati i fac-simile dei FAI Form contenuti nel file IND100-T (Documentazione_IE) di Leonardo-SDI.

IND100-T - Prima pagina di FAI Form 1-2 (Fac-simile)

Formato di Stampa: A3

PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx - FAI Form 1-2

	REPORT F.A.I. - Form 1-2 *First Article Inspection Report - Form 1-2*	**Codice Documento FAI** *FAI Document Code*	_0_00_FAI	**Revisione Documento IE** *Revision Level IE Document*	00
		(1) Codice Parte *Part Number (Leonardo)*		**(5) Revisione della Parte** *Part Revision Level*	0
(10) SOCIETA' EMITTENTE / *Issuing company (Leonardo SDI / Supplier Name and Code)*	0	**(6) Numero di Disegno** *Drawing Number*	#N/D	**(7) Revisione del Disegno** *Drawing Revision Level*	#N/D
ENTE EMITTENTE / *Issuing Department*	INGEGNERIA INDUSTRIALE (Industrial Engineering)	**Numero di Disegno del Fornitore** *Supplier Drawing Number*		**Revisione Disegno del Fornitore** *Supplier Drawing Revision Level*	
(2) DENOMINAZIONE / *Part Name*		**Numero Lotto di riferimento** *Lot Number*		**Quantità del Lotto** *Lot size*	
P/N ASSIEME SUPERIORE D'ACQUISTO *Part Number top assembly buy*		**(12) Num. Ordine di Acquisto** *Purchase Order Number*		**Numero Ordine di Lavoro** *Work Order Number*	
(11) Codice del Fornitore *Supplier Code*		**Numero ciclo di lavoro** *Work Cycle Number*		**Revisione ciclo di lavoro** / *Work Cycle Revision*	
(3) Numero di serie *Part Serial Number*		**(4) Codice FAI** *FAI Report Number*		**Riferimento alla doc. IE** *Manufact. Process Reference*	_0_00_IE
(13) FAI Item *FAI Item*	Detail FAI	**(8) MODIFICHE ADDIZIONALI** *ADDITIONAL CHANGES*			
(14) Tipo di FAI *Type of FAI*	Partial FAI	**Reason for Partial FAI:**	Evento accidentale che può compromettere la fabbricazione (A natural or man-made event which may adversely affect the manufacturing process)		

Livello *Level*	Tipo *Type*	(15) CODICE PARTE *PART NUMBER*	Revisione *Revision*	(16) DESCRIZIONE *PART NAME*	CODICE DOCUMENTO FAI (SE APPLICABILE > LCP=1) *FAI DOCUMENT CODE (IF APPLICABLE > LCP=1)*
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		

Template: PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx

1 di 33

IND100-T – Ultima pagina di FAI Form 1-2 (Fac-simile)

Formato di Stampa: A3

PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx - FAI Form 1-2

Livello *Level*	Tipo *Type*	(15) CODICE PARTE *PART NUMBER*	Revisione *Revision*	(16) DESCRIZIONE *PART NAME*	CODICE DOCUMENTO FAI (SE APPLICABILE > LCP=1) *FAI DOCUMENT CODE (IF APPLICABLE > LCP=1)*
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		

(17) Numero di Serie delle Parti / *Part Serial Number*	Dettaglio presente nella documentazione IE relativa ai singoli componenti dell'Assieme (**PN_IE**) **Foglio FAI Form 1-2** dei componenti ove il FAI è richiesto *These details can be found in the IE documentation of each component of the Assembly (**PN_IE**) Sheet **FAI Form1-2** of the components where the FAI is requested*		
(18) Numero del FAI Report / *FAI Report Number*			
(5 Form 2) Materiale grezzo o Processo Speciale *Material or Process Name*			
(6 Form 2) Norma o Specifica relativa al materiale/processo *Specification Number*	Dettaglio presente nella documentazione IE relativa ai singoli componenti dell'Assieme (**PN_IE**) **Foglio PFC dei componenti** ove il FAI è richiesto *These details can be found in the IE documentation of each component of the Assembly (PN_IE) Sheet PFC of the components where the FAI is requested*	**(10 Form 2) Numero di certificato** *Certificate of Conformance Number*	Dettaglio presente nella documentazione IE relativa ai singoli componenti dell'Assieme (**PN_IE**) **Foglio PFC dei componenti** ove il FAI è richiesto *These details can be found in the IE documentation of each component of the Assembly*
(7 Form 2) Codice identificativo del materiale o del processo (se applicabile) *Code*		**(11 Form 2) Codice della procedura di prova utilizzata** *Functional Test Procedure Number*	
(8 Form 2) Fornitore del Materiale/Processo speciale *Special Process Supplier Code*		**(12 Form 2) Codice del report di prova** *Acceptance report number, if applicable*	
(9 Form 2) Processo speciale approvato dal cliente. *Customer Approval Verificatio*		**(13 Form 2) Commenti** *Comments*	
1) La firma certifica che tutte le caratteristiche sono state prese in esame, soddisfano i requisiti a disegno o sono adeguatamente documentate *Signature indicates that all characteristics are accounted for; meet drawing requirements or are properly documented for disposition.*		**2) Indicare se il FAI è completo** *Indicate if the FAI is complete*	**FAI Completo - FAI Complete**

DATA E FIRME (estesa e leggibile) / *Date and signatures (extended and readable)*

(19) Redatto da / *Written by* **LEONARDO SDI / FORNITORE** *(Supplier)*	(21) Verificato da / *Reviewed by*	(23) Approvato da / *Approved by*
Nome/ Name	Nome/ Name	Nome/ Name
Firma / Signature	Firma / Signature	Firma / Signature

Template: PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx

33 di 33

IND100-T - FAI Form 3 (Fac-simile)

Formato di Stampa: A3

PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx - FAI Form 3

	REPORT F.A.I. - Form 3 *First Article Inspection Report - Form 3*	**Codice Documento FAI** *FAI Document Code*	_0_00_FAI	**Revisione Documento IE** *Revision Level IE Document*	00
		Codice Parte *Part Number (Leonardo)*	#N/D	**Revisione della Parte** *Part Revision Level*	0
SOCIETA' EMITTENTE / *Issuing company (Leonardo SDI / Supplier Name and Code)*	0	**Numero di Disegno** *Drawing Number*	#N/D	**Revisione del Disegno** *Drawing Revision Level*	#N/D
ENTE EMITTENTE / *Issuing Department*	INGEGNERIA INDUSTRIALE (Industrial Engineering)	**Numero di Disegno del Fornitore** *Supplier Drawing Number*		**Revisione Disegno del Fornitore** *Supplier Drawing Revision Level*	
DENOMINAZIONE / *Part Name*		**Numero Lotto di riferimento**		**Quantità del Lotto** *Lot size*	
P/N ASSIEME SUPERIORE D'ACQUISTO *Part Number top assembly buy*		**Num. Ordine di Acquisto** *Purchase Order Number*		**Numero Ordine di Lavoro** *Work Order Number*	
Data di Esecuzione del Collaudo *Date of Acceptance Test*	17/02/2022	**Numero ciclo di lavoro** *Work Cycle Number*		**Revisione ciclo di lavoro /** *Work Cycle Revision*	
Numero di Caratteristiche da Collaudare *Number of Charateristics to be tested*	10	**Codice FAI** *FAI Report Number*			

	Caratteristiche da Collaudare *Charateristics to be tested*								**Risultati del Collaudo** *Test Results*			
	Numero di Ballonatura *Char Number*	**Riferimento di Localizzazione** *Reference Location*	**Tipo di Caratteristica** *Characteristic Designator*	**Caratteristica Critica** *Critical Characteristic*	**Requisito Nominale** *Nominal Requirement*	**Valore limite Inferiore** *Lower tolerance limit*	**Valore limite Superiore** *Upper Tolerance limit*	**% di controllo** *% Check*	**Valore Riscontrato** *Results*	**Attrezzatura** *Designed Tooling*	**Non Conformità** *Non-Conformance*	**Note**
											Numero di serie *Part Serial Number* >>>	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

Redatto da / *Written by*	**Data** / *Date*
Nome/Reparto _____ Firma _____	_____ /_____ /_____

Template: PRN_IND100-T rev. 04 - Template per documentazione IE (PFC Master).xlsx

1 di 1

B.6. – FAI Form di UNI EN 9102

Di seguito sono presentati i fac-simile dei FAI Form previsti dallo standard UNI EN 9102, che contiene anche le indicazioni per la loro compilazione.

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;

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";

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

Deve essere utilizzato per registrare i risultati delle ispezioni eseguite;

Form 1 EN9102 - P/N Accountability

1. Numero della parte Part number	2. Nome della parte Part Name	3. *Numero di serie* *Part Serial Number*	4. Numero Rapporto FAI *FAI Report Number*
5. *Revisione della parte* *Part Revision Level*	6. *Numero del disegno* *Drawing Number*	7. *Revisione disegno* *Drawing revision level*	8. *Modifiche aggiuntive* *Additional Changes*
9. Rif. processo di produzione Manufacturing Process Reference	10. Nome fornitore Organization Name	11. Codice del fornitore Supplier Code	12. N°. Ordine P.O. Number

13. FAI di un particolare Detail FAI ☐ FAI di assieme Assembly FAI ☐	14. FAI Completo Full FAI ☐ FAI parziale Partial FAI ☐	Numero della distinta della parte (incluso la revisione) Baseline Part Number including revision level
		Motivo del FAI parziale: Reason for Partial FAI:

a) Se la parte sopracitata è un particolare procedere al punto 19
a) If above part number is a detail part only, go to Field 19
b) Se la parte sopracitata è un assieme procedere alla sezione "INDICE" seguente
b) if above part number is an assembly, go to the "INDEX" section below.

ELENCO dei componenti o sottoassiemi richiesti per formare l'assieme sopracitato
INDEX of part numbers or sub-assembly numbers required to make the assembly noted above

15. *Numero della parte* *Part Number*	16. *Nome della parte* *Part Name*	17. *Serial Number parte* *Part Serial Number*	18. Numero del FAI *FAI Report Number*

1) La firma indica che tutte le caratteristiche descritte soddisfano le richieste del disegno o sono adeguatamente documentate per la disposizione.
Signature indicates that all characteristics are accounted for meet drawing requirements or are properly documented for disposition.
2) Indicare se il FAI è completo (vedi par. 5.4): ☐ FAI completo ☐ FAI non completo
Also indicate if the FAI is complete per Section 5. 4 : ☐ FAI complete ☐ FAI not complete

19. Firma Signature	20. Data Date
21. Controllato da *Reviewed by*	22. Data *Date*
23. Approvazione del cliente *Customer Approval*	24. Data *Date*

Form 2 EN9102 - Product Accountability

Responsabilità del prodotto – Materiale grezzo, Specifiche e Processi speciali, Collaudo funzionale
Raw Material, Special Process, Functional Testing (Materiali grezzi, processi speciali, test funzionali)

1. *Numero della parte* *Part number*	2. Nome della parte Part Name	3. *Numero di serie* *Part Serial Number*	4. Numero Rapporto FAI FAI Report Number

5. *Materiale o processo Material or process Name*	6. *Numero della specifica Specification Nr.*	7. Codice Code	8. *Codice del processo del fornitore Special Process Supplier Code*	9. *Approvazione del cliente Customer Approval Verification* (Yes/No/NA)	10. *Numero del certificato Certificate of Conformance nr.*

11. *Numero prova funzionale Functional Test Procedure Number*	12. *Numero del rapporto di accettazione (se applicabile). Acceptance report number, if applicable.*

13. Note.
Comments.

14. Preparato da Prepared by	15. Data Date

Form 3 EN9102 - Characteristic Accountability

Verification and Compatibility Evaluation

1. Numero della parte Part number				2. Nome della parte Part Name			3. *N°. di serie* *Part S/n*	4. Numero Rapporto FAI FAI Report Number
Caratteristiche da controllare *Characteristic Accountability*				Controllo / Valore ottenuto *Inspection / Test result*			Campo facoltativo *Optional Field*	
5. N° *Char N°*	6. *Riferimento* *Reference Location*	7. *Criticità attribuita* *Charateristic Designator*	8. Caratteristica richiesta Requirement	9. Valore ottenuto Result	10. *Strumento usato* *Designed Tooling*	11. *Numero della non conformità* *Non Conformance Number*	14. Inserire colonne, ecc, come richiesto dall'Organizzazione o dal Cliente Insert columns, etc, as required by Organization or Customer	
La firma indica che tutte le caratteristiche descritte soddisfano le richieste del disegno o sono adeguatamente documentate per la disposizione. The signature indicates that all characteristics are accounted for meet the drawing requirements or are properly documented for disposition.								
12. Compilato da Prepared by							13. Data Date	

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 disegnazione 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-IT-D ed in questo documento PQA006-L-IT-D, 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-IT-D ed in questo documento PQA006-L-IT-D, si seguono le indicazioni riportate nel Template IND100-T.