

CODICE: **PQA010-L rev. 02**
DATA: **22/10/2018**
TIPO DOCUMENTO: **POLICY**
APPLICABILITÀ: **Divisione Sistemi di Difesa**

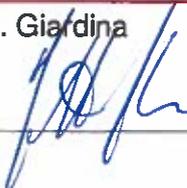
Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo

SOMMARIO:

Questo documento definisce i requisiti di qualità per le forniture di attività di Progettazione e Sviluppo alla Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo – S.p.A.

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 Divisione Sistemi di Difesa. Le copie, sia in formato elettronico che cartaceo dovranno essere verificate, prima dell'utilizzo, con la versione vigente disponibile su Intranet.

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

REGISTRO DELLE REVISIONI

Rev.	Data	BMSCP n.	Descrizione	Autore
00	07/07/2017	-	Prima emissione	C. Pagni
01	15/03/2018	007	<p>Aggiornato e rimpaginato tutto il documento^(*) per armonizzarlo con i requisiti generali della nuova procedura PQA004-L:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adattato il testo dei requisiti per introdurre i necessari rimandi ai requisiti definiti in PQA004-L; - modificata l'applicabilità per riferirla alle tipologie di fornitura identificate in PQA004-L; - introdotte le informazioni relative all'Indice di Classificazione della fornitura; <p>Introdotti i requisiti relativi alla realizzazione del prototipo. (*) Per tale motivo omessa la marcatura del bordo esterno</p>	C. Pagni
02	22/10/2018	057	<p>Par. 2.1 - Aggiornato riferimento alla Norma EN 9100;</p> <p>Par. 5.2 - Modificato requisito: il Piano di Gestione dei Rischi deve essere presentato per approvazione;</p> <p>Par. 5.2 - Eliminato requisito per l'integrazione dei diversi Piani nel PQ (valgono le indicazioni di Appendice B);</p> <p>Par. 5.8 - Chiarita la differenza fra Design Review "non superata" e "superata con riserva"; - Chiarito che le Design Review congiunte devono essere approvate da Leonardo-SDI.</p> <p>Appendice A - Eliminata l'ipotesi che l'OdA non contenga l'Indice di Classificazione (IC)</p> <p>Appendice B - Modificata Tabella 2 dei documenti richiesti al fornitore</p>	C. Pagni

INDICE GENERALE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Scopo	5
1.2	Applicabilità	5
1.3	Indice di Classificazione della fornitura	5
2	RIFERIMENTI	6
2.1	Documenti	6
3	DEFINIZIONI E ACRONIMI	7
3.1	Definizioni.....	7
3.2	Acronimi	7
4	INTRODUZIONE	8
4.1	Requisiti del Fornitore.....	8
4.2	Requisiti delle Forniture.....	8
4.3	Interfacce di Leonardo-SDI con il fornitore.....	8
5	REQUISITI PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO	8
5.1	Elementi in ingresso alla progettazione e sviluppo	8
5.1.1	Determinazione e riesame dei requisiti	8
5.1.2	Requisiti RAMS, LSA, PHST e LCC	9
5.2	Pianificazione	9
5.3	Elementi in uscita dalla progettazione e sviluppo.....	10
5.4	Realizzazione del prototipo	10
5.5	Verifica della progettazione	10
5.6	Validazione della progettazione	11
5.7	Controllo delle modifiche della progettazione	11
5.8	Controllo della progettazione e sviluppo	11
6	DOCUMENTAZIONE	12
7	RISERVATEZZA INDUSTRIALE	12
8	DIRITTI DI ACCESSO E SUPPORTO PER LE ATTIVITÀ DI ASSICURAZIONE QUALITÀ	12
9	ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA	13
10	GESTIONE DEI SUBFORNITORI	13
11	GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE	13
12	GESTIONE DEI MATERIALI DI PROPRIETÀ DI LEONARDO-SDI	13

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 1 – Valori dell'Indice di Classificazione.....	14
Tabella 2 – Documentazione vs. Indice di Classificazione della fornitura.....	15

LISTA DELLE APPENDICI

APPENDICE A – Indice di Classificazione delle forniture di Progettazione e Sviluppo.....	14
APPENDICE B – Documentazione richiesta al fornitore.....	15
APPENDICE C - Elenco delle possibili Design Review	16

1 INTRODUZIONE

1.1 Scopo

Lo scopo del presente documento è definire i requisiti di qualità specifici per le forniture di attività di Progettazione e Sviluppo alla Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.A. (in seguito Leonardo-SDI).

Il documento è complementare (non alternativo) alle norme ISO 9001:2015 e EN 9100, per quanto applicabili, e AQAP 2110 ed. 3, AQAP 2210 ed. 1, AER-Q-2110, per quanto applicabili.

Ulteriori requisiti di qualità più generali, validi per tutte le forniture, sono definiti nel documento PQA004-L.

1.2 Applicabilità

Il presente documento si applica alle forniture che devono essere incorporate nei prodotti e servizi destinati ai clienti di Leonardo-SDI o utilizzate per la loro realizzazione.

In particolare si applica alle seguenti tipologie di fornitura così come identificate nel documento PQA004-L:

- Tipologia A : Forniture di Progettazione e Sviluppo;
- Tipologia C : Forniture di prodotti di Fabbricazione, se la progettazione del prodotto è affidata al fornitore (vedi PQA006-L);
- Tipologia E : Forniture di Munizionamento, Parti Piriche e Armi, se la progettazione del prodotto è affidata al fornitore (vedi PQA009-L)

1.3 Indice di Classificazione della fornitura

Come previsto dal documento PQA004-L, ai fini della qualità ogni fornitura è caratterizzata dalla sua Tipologia e da un Indice di Classificazione che determina in dettaglio le attività e i documenti richiesti al fornitore.

*Ad esempio, il codice **A2** indica una fornitura di Progettazione e Sviluppo (Tipologia A) con Indice di Classificazione uguale a 2.*

I possibili valori e il significato dell'Indice di Classificazione per le forniture di Progettazione e Sviluppo sono definiti in Appendice A; le corrispondenti attività e documenti richiesti al fornitore sono elencati in Appendice B.

Per ogni fornitura, Tipologia e Indice di Classificazione sono riportati nell'Ordine di Acquisto.

2 RIFERIMENTI

2.1 Documenti

Rif.	Codice	Titolo
D1	AER-Q-2110 ed. Aprile 2005	Requisiti di Assicurazione Qualità della D.G.A.A. concernenti la progettazione, lo sviluppo e la produzione
D2	ACMP 2100 Ed. A	Configuration Management Contractual Requirements.
D3	AQAP 2070 Ed. B	NATO Mutual Government Quality Assurance (GQA) Process
D4	AQAP 2110 Ed. D	NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production
D5	AQAP 2210 ed. A	NATO supplementary Software Quality Assurance Requirements to AQAP-2110
D6	UNI EN 9100:2018	Quality Management Systems-Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations.
D7	ISO 10005:2005	Quality Management System - Guidelines for quality plans
D8	ISO 10007:2003	Quality Management System - Guidelines for configuration management
D9	ISO 9001:2015	Quality Management System – Requirements.
D10	NAV-50-9999-0026-13-00B000	Obblighi dell'Industria Nazionale nei confronti degli enti tecnici della MMI
D11	STANAG 4107	Mutual acceptance of government quality assurance and usage of the allied quality assurance publications (AQAP).
D12	STANAG 4427	Introduction of allied configuration management publications (ACMP's)
D13	STANREC 4174	Guidance for Dependability Management
D14	PQA004-L	Requisiti di Qualità per le forniture alla Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo S.p.A.
D15	PQA006-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Fabbricazione
D16	PQA009-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Munizionamenti, Armi e Parti Piriche
D17	PQA011-L	Requisiti di Qualità per le forniture di Progettazione e Sviluppo Software

3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

3.1 Definizioni

Vedi documento PQA004-L.

3.2 Acronimi

Acronimo	Descrizione
ADMP	Allied Dependability Management Publications
AQG	Assicurazione Qualità Governativa
CDR	Critical Design Review
FCA	Functional Configuration Audit
FQR	Final Qualification Review
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
FMECA	Failure Mode, Effects, and Criticality Analysis
GQA	Government Quality Assurance
GQAR	Government Quality Assurance Representative
ISO	International Standardization Organisation
LCC	Life Cycle Cost
LSA	Logistics Support Analysis
OdA	Ordine di Acquisto
PCA	Physical Configuration Audit
PDR	Preliminary Design Review
PRR	Production Readiness Review
PHST	Packaging Handling Storage Transportation
RAQG	Rappresentante dell'Assicurazione Qualità Governativa
RAMS	Reliability Availability Maintainability and Safety
TRR	Test Readiness Review

4 INTRODUZIONE

4.1 Requisiti del Fornitore

Si applicano i seguenti requisiti definiti nel documento PQA004-L:

- “Valutazione e monitoraggio dei fornitori” (par. 5.1)
- “Requisiti generali per il Sistema Qualità del fornitore” (par. 6.1)

4.2 Requisiti delle Forniture

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (“Trasmissione dei requisiti di fornitura” - par. 5.2).

L’ambito della fornitura può prevedere che al fornitore siano richieste:

- a) Analisi dei requisiti, progettazione e sviluppo del prodotto a carico del fornitore, sulla base di requisiti di più alto livello definiti da Leonardo-SDI in una Specifica Tecnica;
- b) Progettazione e sviluppo del prodotto a carico del fornitore, sulla base di una Specifica Tecnica di requisiti scritta da Leonardo-SDI.

Se la fornitura include al suo interno anche la progettazione e sviluppo di Software si applicano anche i requisiti specifici definiti nel documento PQA011-L.

4.3 Interfacce di Leonardo-SDI con il fornitore

Si applicano le indicazioni del documento PQA004-L (par. 5.3).

5 REQUISITI PER LE ATTIVITA’ DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO

5.1 Elementi in ingresso alla progettazione e sviluppo

5.1.1 Determinazione e riesame dei requisiti

Il fornitore deve sottoporre a riesame i requisiti tecnici e di qualità comunicati da Leonardo-SDI attraverso l’OdA e i documenti ad esso associati, per assicurarsi che risultino chiari, completi, consistenti, e idonei allo sviluppo del progetto. Se il fornitore considera non esaustive le informazioni ricevute, deve concordare con Leonardo-SDI le azioni necessarie per giungere alla completa condivisione dei requisiti di fornitura.

Il fornitore deve anche identificare i requisiti cogenti applicabili al progetto, e gli eventuali requisiti non definiti da Leonardo-SDI, ma ritenuti necessari per lo svolgimento delle attività richieste; inoltre deve tener conto dei requisiti impliciti derivanti dall’uso atteso del prodotto, inclusi i requisiti di *Safety* e *Dependability*.

Il fornitore deve mantenere una registrazione dell’esito del riesame, e deve garantire il tracciamento dei requisiti attraverso le fasi di sviluppo del progetto incluse verifica e validazione del prodotto.

Nel caso di modifiche introdotte da Leonardo-SDI sui requisiti tecnici e/o di qualità associati all’OdA, il fornitore deve garantire che tali modifiche siano recepite dal progetto e dalla relativa documentazione.

5.1.2 **Requisiti RAMS, LSA, PHST e LCC**

Eventuali requisiti di RAMS, LSA, PHST e LCC (qualitativi e quantitativi) sono definiti da Leonardo-SDI in apposite specifiche allegata all'OdA.

Nel caso in cui tali requisiti non siano esplicitati nelle specifiche tecniche allegata all'OdA, o ne emergano altri nel corso dell'analisi, il fornitore dovrà comunque sviluppare il progetto in conformità alle norme applicabili, concordate con Leonardo-SDI.

Di seguito un elenco non esaustivo di possibili norme applicabili:

- EN 50126 (mercato nazionale ed europeo);
- MIL-STD-882;
- MIL-HDBK-470 (mercato USA);
- STANREC 4174 e pubblicazioni NATO ADMP (se richiesto contrattualmente).

In conseguenza dei requisiti suddetti, il fornitore dovrà svolgere e documentare una o più delle seguenti attività specifiche, secondo le indicazioni in Appendice B:

- a) Analisi di sicurezza;
- b) Analisi ergonomica;
- c) Analisi previsionale di affidabilità;
- d) Analisi FMEA e FMECA;
- e) Analisi di manutenzione preventiva e correttiva;
- f) Analisi PHST;
- g) Definizione dei ricambi e delle attrezzature necessari per i diversi livelli logistici;
- h) Definizione dei costi e tempi medi di riparazione;
- i) Definizione dei manuali d'uso e manutenzione.

I formati dei documenti sono da concordare con Leonardo-SDI.

5.2 **Pianificazione**

Requisiti generali

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 7.2)

Requisiti specifici

Il fornitore deve produrre i seguenti documenti, secondo le indicazioni in Appendice B:

- Entro 30 giorni solari dall'accettazione dell'OdA, e comunque prima dell'avvio delle attività: Piano della Qualità, Programmazione Temporale delle Attività (GANTT) e Piano di Gestione dei Rischi, da presentare per approvazione ;
- Nell'ambito della Preliminary Design Review o comunque entro 60 giorni solari dall'accettazione dell'OdA: Piano di Progettazione e Sviluppo e Piano di Gestione della Configurazione da presentare per approvazione.

La pianificazione deve prevedere fasi successive di sviluppo del progetto e, al termine di ogni fase, opportune milestone di verifica dei risultati ottenuti per autorizzare il passaggio alla fase seguente.

I requisiti per la stesura dei Piani sono definiti nel documento PQA004-L.

5.3 Elementi in uscita dalla progettazione e sviluppo

Il fornitore deve documentare i risultati delle attività di progettazione e sviluppo e presentarli per approvazione a Leonardo-SDI.

I documenti prodotti devono:

- a) Specificare i requisiti del prodotto (se richiesto) e dare evidenza del loro soddisfacimento;
- b) Definire le caratteristiche fisiche e funzionali del prodotto, inclusi gli elementi critici e le caratteristiche chiave per quanto applicabili;
- c) Garantire la fabbricabilità, la testabilità, e la possibilità di approvvigionare il prodotto;
- d) Definire i criteri e le procedure per l'accettazione della fornitura.

I documenti devono essere soggetti a Gestione della Configurazione, e devono dare evidenza di approvazione interna da parte del fornitore.

Se non diversamente specificato nell'OdA, l'elenco dei documenti richiesti al fornitore è riportato in Appendice B .

Il contenuto dei documenti deve essere conforme alle indicazioni contenute in PQA004-L (Appendice C).

Ulteriori requisiti relativi alla documentazione possono essere comunicati al fornitore attraverso l'OdA.

5.4 Realizzazione del prototipo

Sulla base di quanto definito in fase di Progettazione, il fornitore deve pervenire alla realizzazione di un prototipo, da sottoporre a prove che dimostrino la correttezza delle soluzioni tecniche adottate e, successivamente, alle attività formali di verifica e validazione.

L'uscita di questa fase è costituita dal prototipo stesso, dal Piano di Fabbricazione e Controllo applicato, e dalla raccolta documentata dei risultati delle prove effettuate.

Nel caso siano stati adottati processi speciali durante la fabbricazione del prototipo, devono essere rese disponibili le certificazioni e/o i documenti applicabili.

Il fornitore deve inoltre documentare le eventuali precauzioni d'impiego che devono essere prese a seguito della fabbricazione eseguita.

Se durante la fabbricazione del prototipo si evidenzia un qualunque problema o l'esigenza di modificare documenti di progetto già approvati da Leonardo-SDI, il fornitore deve darne tempestiva comunicazione a Leonardo-SDI e concordare una soluzione secondo le modalità contrattuali previste.

E' responsabilità del fornitore garantire la disponibilità delle apparecchiature e dei mezzi necessari per la fabbricazione del prototipo, così come il mantenimento dei tempi indicati nei documenti contrattuali.

Se non esplicitamente definite nell'OdA, il fornitore dovrà concordare con Leonardo-SDI le modalità di identificazione dei Part Number del prototipo e dei suoi componenti.

5.5 Verifica della progettazione

Il fornitore deve sottoporre a verifica i risultati della Progettazione e Sviluppo per dimostrare che il progetto risulta conforme ai requisiti specificati.

A tale scopo il fornitore deve predisporre e far approvare a Leonardo-SDI un Piano per lo svolgimento delle attività di Qualifica (funzionale, ambientale, ...ecc.), che assicuri la copertura di tutti i requisiti e identifichi il metodo di verifica previsto per ciascun requisito (Analisi, Dimostrazione, Ispezione Visiva, Test).

Il fornitore deve inoltre definire, documentare e far approvare a Leonardo-SDI le procedure per lo svolgimento delle prove di test pianificate.

I risultati dei test, da eseguirsi sul prototipo, devono essere registrati, insieme alle eventuali azioni correttive che ne dovessero scaturire. I risultati dei test devono essere tracciabili rispetto ai requisiti specificati per il prodotto.

Se necessario, il fornitore deve aggiornare la documentazione di progetto e/o il Piano di Fabbricazione e Controllo in accordo alle indicazioni emerse dalle attività di verifica.

5.6 Validazione della progettazione

Il prodotto risultante dalla Progettazione e Sviluppo (il prototipo), deve essere sottoposto a validazione, da parte di Leonardo-SDI e/o del suo cliente, per assicurare che sia in grado di soddisfare i requisiti per l'uso previsto o per l'applicazione specificata.

Il fornitore è tenuto a fornire la necessaria assistenza tecnica e supporto durante le attività di validazione, in accordo a quanto previsto dalla specifica di fornitura e dall'OdA

Se necessario, il fornitore deve aggiornare la documentazione di progetto in accordo ai risultati della validazione.

La validazione può comprendere anche attività di Omologazione.

5.7 Controllo delle modifiche della progettazione

Il fornitore deve registrare e mantenere sotto controllo tutte le modifiche apportate al progetto durante tutto il ciclo di vita del prodotto, in accordo ai requisiti di Gestione della Configurazione applicabili al progetto.

Le modifiche devono essere riesaminate ed approvate dal fornitore prima della loro attuazione, documentate, sottoposte a verifica e test di non regressione, e a complementi di validazione se necessario.

Le modifiche maggiori, che riguardano aspetti relativi all'intercambiabilità¹, del prodotto devono essere approvate da Leonardo-SDI prima del loro inserimento in configurazione.

5.8 Controllo della progettazione e sviluppo

Il fornitore deve organizzare la progettazione secondo fasi successive di sviluppo, al termine delle quali deve condurre opportuni riesami (Design Review) per mantenere sotto controllo le attività previste e i relativi risultati.

In funzione degli accordi contrattuali, le Design Review possono essere interne (svolte autonomamente dal fornitore) oppure congiunte (svolte dal fornitore alla presenza di Leonardo-SDI ed eventualmente del suo cliente).

Le Design Review, devono essere inserite nei documenti di pianificazione e, nel caso di review congiunte, devono essere convocate dal fornitore con almeno quindici giorni di anticipo sulla data prevista, presentando contestualmente a Leonardo-SDI i documenti oggetto di riesame.

Tutti i documenti presentati al riesame devono approvati dal fornitore e gestiti in configurazione.

L'esito delle Design Review deve essere registrato dal fornitore, insieme alle eventuali azioni ritenute necessarie per il suo superamento.

¹ Sono quelle modifiche che hanno impatto su almeno uno fra Form, Fit e Function del prodotto

In caso di esito non soddisfacente, una Design Review potrà essere considerata “Non Superata” (e quindi dovrà essere ripetuta dopo il completamento delle azioni individuate) oppure “Superata con Riserva” (in tal caso la riserva sarà sciolta al completamento delle azioni correttive senza necessità di ripetere il riesame).

Le Design Review congiunte devono essere approvate da Leonardo-SDI.

Nell’ambito delle Design Review TRR e FQR il fornitore dovrà condurre anche audit di configurazione funzionale (FCA) e fisica (PCA).

Se non diversamente previsto dall’OdA, il fornitore deve condurre almeno le design review indicate in Appendice C.

Se ritenuto necessario, Leonardo-SDI si riserva di richiedere lo svolgimento di ulteriori Design Review in aggiunta a quelle pianificate.

6 DOCUMENTAZIONE

Requisiti generali

Si applicano i requisiti generali definiti nel documento PQA004-L (par. 6.2).

Requisiti specifici

L’elenco dei documenti richiesti al fornitore è definito in Appendice B. Eventuali maggiori dettagli o esigenze diverse saranno trasmesse al fornitore attraverso l’OdA.

Se non esplicitamente definite nell’OdA, il fornitore dovrà concordare con Leonardo-SDI le modalità di identificazione dei documenti (codici e indici di revisione) e i modelli da utilizzare per la loro stesura.

Tutti i documenti presentati ai riesami e tutti i documenti oggetto di fornitura devono risultare formalmente approvati dal fornitore prima della consegna a Leonardo-SDI.

Eventuali modifiche introdotte dal fornitore su documenti già approvati richiedono l’approvazione di Leonardo -SDI.

La documentazione di fornitura deve essere consegnata a Leonardo-SDI accompagnata da Lettera di Trasmissione contenente almeno le seguenti indicazioni:

- Riferimento al numero di OdA,
- Data di consegna,
- Lista dei documenti consegnati,

7 RISERVATEZZA INDUSTRIALE

Il fornitore deve rispettare i vincoli di riservatezza industriale specificati nell’OdA.

8 DIRITTI DI ACCESSO E SUPPORTO PER LE ATTIVITÀ DI ASSICURAZIONE QUALITÀ

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 8).

9 ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA

Requisiti generali

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 7.8).

Requisiti specifici

Se non diversamente concordato, le attività di accettazione devono prevedere lo svolgimento con esito positivo di una Design Review conclusiva del progetto (FQR o altro riesame appositamente pianificato) da svolgere alla presenza di personale Leonardo-SDI, ed eventualmente del suo cliente.

La review deve essere condotta in accordo alle indicazioni del par. 5.8.

Le forniture di Progettazione e Sviluppo si intendono completate solo se tutta la documentazione richiesta è stata consegnata dal fornitore e accettata da Leonardo-SDI.

10 GESTIONE DEI SUBFORNITORI

La subfornitura totale di attività di Progettazione e Sviluppo è vietata.

Eventuali subforniture parziali di Progettazione e Sviluppo devono essere preventivamente autorizzate da Leonardo-SDI e dichiarate dal fornitore nel Piano della Qualità; in tal caso si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 7.4).

11 GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE

Requisiti generali

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 7.7).

Requisiti specifici

- Per forniture in ambito NATO il fornitore deve produrre, e sottoporre all'approvazione di Leonardo-SDI, un Piano di Gestione della Configurazione conforme ai requisiti AQAP 2110 (EN 9100 per forniture in ambito Aerospaziale), secondo le indicazioni in Appendice B.
- In corrispondenza delle Design Review previste, il fornitore deve documentare lo Stato di Configurazione del progetto/prodotto e presentarlo a Leonardo-SDI per approvazione.
- Se non esplicitamente definite nell'OdA, il fornitore dovrà concordare con Leonardo-SDI:
 - le modalità di identificazione dei Part Number, dei documenti, e dei relativi indici di revisione;
 - le modalità di identificazione fisica degli item;
 - Le modalità di classificazione delle proposte di modifica e i criteri di valutazione del loro impatto sulla variazione del P/N quando impattano sulla intercambiabilità;
 - la strategia della struttura logistica del prodotto e l'elenco dei Configuration Item;
 - le modalità di gestione della configurazione dei componenti COTS;
 - le strategie di gestione delle obsolescenze.

12 GESTIONE DEI MATERIALI DI PROPRIETÀ DI LEONARDO-SDI

Si applicano i requisiti definiti nel documento PQA004-L (par. 7.11).

APPENDICE A – Indice di Classificazione delle forniture di Progettazione e Sviluppo

La seguente tabella definisce i possibili valori dell'Indice di Classificazione (IC) per le forniture di Progettazione e Sviluppo, con le relative caratteristiche del prodotto richiesto.

IC	Caratteristiche della Fornitura
1	<p><u>MOLTO COMPLESSA</u> Sviluppo di sistemi complessi tali che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soddisfano specifiche esigenze operative e quindi sono definiti da una specifica di requisiti; • Sono costituiti da diversi componenti interdisciplinari che interagiscono tra loro in maniera molto complessa, e si ritiene necessaria una progettazione architettonica strutturata su più livelli (Assieme, Sottoassiemi, ... ecc.); • Lo sviluppo comporta un certo livello di rischio (uso di tecnologie avanzate, integrazione del sistema, ecc....) per cui si richiede un robusto sistema di pianificazione e controllo delle attività.
2	<p><u>MEDIAMENTE COMPLESSA</u> Sviluppo di sistemi di media complessità tali che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soddisfano specifiche esigenze funzionali o operative espresse da una specifica di requisiti definita durante la progettazione di un sistema di più alto livello; • Possono essere caratterizzati da una disciplina prevalente (meccanica, elettronica, idraulica, ...) oppure richiedere per lo sviluppo la concomitanza di più discipline; • Sono costituiti da diversi componenti che interagiscono tra loro in maniera mediamente complessa per cui si ritiene sufficiente un unico livello di progettazione architettonica; • Il livello di rischio insito nello sviluppo del progetto risulta limitato.
3	<p><u>SEMPLICE</u> Progettazione di parti/componenti monodisciplinari, eventualmente caratterizzati da un'architettura molto semplice, il cui sviluppo non presenta fattori di rischio.</p>

Tabella 1 – Valori dell'Indice di Classificazione

APPENDICE B – Documentazione richiesta al fornitore

La seguente tabella riassume le attività e i documenti richiesti al fornitore in funzione dell'Indice di Classificazione (IC) della fornitura. La tabella definisce uno standard che può essere sovrascritto da eventuali indicazioni dell'OdA e/o da altre condizioni particolari descritte in questo documento.

Attività	Documenti	IC 1	IC 2	IC 3
Riesame dei Requisiti di Fornitura	Verbale/Report del Riesame dei Requisiti in Ingresso	X	X	
Pianificazione	Piano della Qualità	X	X	
	Pianificazione delle Attività (GANTT)	X	X	X
	Piano di Progettazione e Sviluppo	(1)		
	Piano di Gestione della Configurazione	X	(2)	
	Piano di Gestione dei Rischi	X	X	
Definizione dei Requisiti del prodotto (se richiesta) e Sviluppo del progetto - Dossier di Definizione	System Subsystem Specification (SSS)	X		
	System Subsystem Design Description (SSDD)	X		
	Specifiche dei Requisiti di Interfaccia del Sistema (ICD / IRS)	X		
	Specifiche Tecniche dei Requisiti (ST)	(3)	X	
	Specifiche dei Requisiti di Interfaccia (IRS)	(3)	X	
	Documenti di Design architeturale (HDD)	(3)	X	
	Relazioni/Descrizioni Tecniche di Progetto	X	X	
	Disegni Costruttivi, Liste Parti	X	X	X
	Documentazione di Analisi Sicurezza	(4)		
Documentazione di Analisi Supporto Logistico (vedi par. 5.1.2)	X	X		
Verifica della Progettazione - Dossier Giustificativo della Definizione	Matrice di Tracciabilità dei Requisiti	X	X	
	Relazioni Tecniche, Note di Calcolo e altri documenti di giustificazione delle scelte progettuali	X	X	
	Piani, Procedure e Test Report di Integrazione del Sistema	X		
	Piani di Qualifica funzionale e ambientale	X	X	
	Procedure e Test Report di Qualifica funzionale e ambientale	X	X	X
Sviluppo SW	Documentazione Software – (vedi PQA011-L)	(5)	(5)	
Fabbricazione Prototipo	Piano e Procedure di Fabbricazione e Controllo	X	X	
Controllo del Progetto - Riesami / Audit	Verbali delle Design Review	X	X	
	Report di audit FCA/PCA	X	X	
Collaudo / Accettazione	Procedura di Collaudo e Test Data Report (ATP/ATR)	X	X	(1)
	Certificato di Collaudo			X
	CoC (ed eventuali Richieste di Deroga)	X	X	X
	Dichiarazione di Conformità CE / Fascicolo Tecnico	(6)	(6)	(6)

Tabella 2 – Documentazione vs. Indice di Classificazione della fornitura

- (1) Se richiesto a ordine
- (2) Può essere parte del PQ
- (3) Per i Sottoassiemi
- (4) Se sono stati definiti requisiti di sicurezza
- (5) Se prevista progettazione di SW
- (6) Si richiede per la progettazione di Attrezzature o altri prodotti a cui si applicano requisiti di sicurezza previsti da una o più direttive comunitarie per la marcatura CE. Se il progetto è Proprietà Industriale SDI, il fornitore è tenuto a produrre e consegnare un Fascicolo Tecnico relativo al progetto in accordo ai contenuti previsti dalle direttive applicabili. Se invece il fornitore mantiene la Proprietà Industriale del progetto, il Fascicolo Tecnico non costituisce oggetto di fornitura ma deve comunque essere disponibile per verifica presso il fornitore in accordo alle direttive applicabili.

APPENDICE C - Elenco delle possibili Design Review

Riesame dei Requisiti – si svolge prima dell'accettazione dell'OdA al fine di assicurare la completa comprensione dei requisiti risolvendo con Leonardo–SDI eventuali mancanze, incomprensioni e inesattezze. L'insieme dei documenti di requisito approvati costituisce la Baseline Funzionale.

Preliminary Design Review (PDR) – si svolge al termine della fase di concezione del progetto per analizzare le soluzioni progettuali individuate per la fornitura e avviare la fase di progettazione esecutiva. In questa fase, si verifica anche che siano stati identificati gli item configurati con le relative interfacce. I documenti da presentare durante la Design Review sono quelli relativi alla progettazione architettonica.

Critical Design Review (CDR) – conclude la fase di progettazione esecutiva, per assicurare che il progetto sia conforme ai requisiti e sussistano tutti gli elementi per la prosecuzione delle attività, inclusa l'eventuale costruzione di un prototipo. A seguito della CDR si approvano i documenti della Baseline Allocata (di Sviluppo).

Test Readiness Review (TRR) – si svolge a valle della costruzione del prototipo per assicurare che il prodotto realizzato sia pronto ad affrontare le verifiche previste e che l'ambiente e le procedure di test siano stati definiti e siano disponibili.

Final Qualification Review (FQR) – si esegue al completamento delle attività di qualifica per verificare che il progetto soddisfi tutti i requisiti. La Design Review assicura anche che i documenti di definizione risultino aggiornati, i piani e le procedure di test siano stati applicati correttamente ed i test completati, e che la tracciabilità dei requisiti sia correttamente documentata.

Production Readiness Review (PRR) – Può essere richiesta per verificare che tutte le attività propedeutiche alla fabbricazione siano state completate e tutta la documentazione necessaria risulti disponibile. A conclusione della PRR si congela la Baseline di Prodotto.