

APPENDICE 4 AL CAPITOLATO TECNICO

Indicatori di Qualità

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Scopo del documento.....	4
1.2	Modalità di aggiornamento	4
1.3	Acronimi e definizioni	4
2	INDICATORI DI QUALITA'	6
2.1	Quadro riepilogativo degli indicatori di qualità	6
2.2	Indicatori di qualità di obiettivo	8
2.2.1	RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo	8
2.2.2	TNCO - Casi di test negativi in collaudo.....	10
2.2.3	DFCC - Difettosità in collaudo	11
2.2.4	DAES - Difettosità in avvio in esercizio	12
2.2.5	GSCO - Giorni di sospensione del collaudo.....	13
2.2.6	RLOB - Rilievi sull'obiettivo	14
2.2.7	TEVG - Tasso di Complessità logica e di strutturazione del software dell'obiettivo (nuovi moduli).....	15
2.2.8	3MI - Indice di manutenibilità del software dell'obiettivo.....	16
2.2.9	OOPD - Pub_Data	17
2.2.10	OOCBO - Tasso di coupling.....	18
2.2.11	OOLOCM - Tasso di Coesione dei Metodi e complessità ciclomatica	19
2.2.12	OOWMC - Tasso di complessità delle classi	20
2.2.13	OORFC - Response for a class	21
2.2.14	OODIT - Tasso di ereditarietà	22
2.3	Indicatori di qualità applicabili al servizio di manutenzione correttiva.....	23
2.3.1	TROI - Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio (per singolo intervento).....	23
2.3.2	CSR - Case ricorsivi.....	24
2.3.3	DEA - Difettosità in esercizio del software	25
2.4	Indicatori di qualità applicabili al servizio di gestione applicativa e basi dati	26
2.4.1	TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al II livello o di prima diagnosi	26
2.4.2	RSGA - Rilievi sul servizio di Gestione Applicativa e basi dati	27

Capitolato relativo all'affidamento di servizi per la manutenzione e l'evoluzione dei sistemi informativi di Finanza Pubblica della Corte dei conti

2.5	Indicatori di qualità del servizio di supporto specialistico	28
2.5.1	RSSS - Rilievi sul servizio di Supporto Specialistico	28
2.6	Indicatori qualità del servizio di supporto all'apprendimento	29
2.6.1	SODI - Soddisfazione dei discenti.....	29
2.6.2	RSSA - Rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento	30
2.7	Indicatori di qualità applicabili alla gestione della fornitura	31
2.7.1	SLSC - Slittamento di una scadenza contrattuale	31
2.7.2	PFI - Personale della fornitura inadeguato	32
2.7.3	TOP - Turn over del Personale	33
2.7.4	TIP - Tempestività nell'inserimento di personale	34
2.7.5	SUT - Soddisfazione degli utenti.....	35
2.7.6	RLFN - Rilievi sulla fornitura	36
2.8	Matrici di riepilogo Indicatori di qualità ed azioni contrattuali	37
2.8.1	Servizio di Sviluppo e Mev di software ad hoc	37
2.8.2	Servizio di Manutenzione adeguativa	38
2.8.3	Servizio di manutenzione correttiva	38
2.8.4	Servizio di Gestione Applicativa e basi dati	38
2.8.5	Servizi di Supporto Specialistico.....	39
2.8.6	Servizio di supporto all'apprendimento	39
2.8.7	Gestione della fornitura.....	40
3	INDICI E QUOTE SOSPESE	41
3.1	Servizio di sviluppo e MEV	41
3.2	Servizio di Manutenzione Adeguativa	42
3.3	Servizio di Manutenzione Correttiva	43
3.4	Servizio di Gestione applicativi e basi dati.....	43
3.5	Servizio di Supporto Specialistico.....	44
3.6	Servizio di Supporto all'apprendimento	44

1 INTRODUZIONE

1.1 Scopo del documento

Definire gli indicatori di qualità della fornitura e le azioni contrattuali da applicare nel caso di non rispetto dei valori di soglia.

Il presente documento comprende gli indicatori relativi ai seguenti servizi:

- Sviluppo e manutenzione evolutiva di software ad hoc (SSW)
- Manutenzione Adeguativa (MAD)
- Manutenzione Correttiva (MAC)
- Gestione applicativi e basi dati (GSW)
- Supporto Specialistico (SSP)
- Supporto all'apprendimento (FOR)

1.2 Modalità di aggiornamento

Consip si riserva di procedere all'aggiornamento del presente documento nel caso in cui:

- In sede di offerta vengano migliorati i valori di soglia degli indicatori di qualità;
- Consip/Amministrazione decida di integrare il profilo di qualità della fornitura con eventuali indicatori di qualità aggiuntivi (IQA) proposti dal Fornitore in sede di offerta.

Durante l'intero periodo contrattuale ciascun indicatore di qualità potrà essere riesaminato su richiesta della Committente; il riesame potrà derivare da nuovi strumenti di misurazione non disponibili alla data di stipula del contratto e/o dall'adeguamento di metodiche che si sono dimostrate non efficaci atte alla rilevazione dei singoli indicatori di qualità.

Consip ed il Fornitore, in caso di necessità, concorderanno eventuali modifiche ai metodi di calcolo successivamente riportati.

1.3 Acronimi e definizioni

Difetto Si intende un errore presente nel software, latente finché non rilevato. Le unità che si considerano come difettose sono le funzionalità utente (nuove o modificate) ed inserite in BIG nella sezione "Dettaglio esecuzione".

Indicatore della qualità	Informazione qualitativa e/o quantitativa associata ad un fenomeno (oppure ad un processo o ad un risultato) sotto osservazione, che consente di valutare le modificazioni di quest'ultimo nel tempo, nonché di verificare il conseguimento degli obiettivi per la qualità prefissati, al fine di consentire la corretta assunzione delle decisioni e delle scelte
Categoria di malfunzionamento (in esercizio)	<p>La categoria dei malfunzionamenti in esercizio è assegnata da Consip ed è così definita:</p> <ul style="list-style-type: none">• categoria 1: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni e tutte le problematiche di sicurezza applicativa ;• categoria 2: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di una funzione dell'applicazione in alcune specifiche condizioni (ad es. per alcuni dati di input);• categoria 3: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso della funzione, ma lo stesso risultato è ottenibile con altra modalità operativa, ed i malfunzionamenti di tipo marginale;• categoria 4: sono le anomalie rilevate sulla documentazione, sui prodotti di fase documentali, sul Dizionario Dati e sul Modello dei Dati <p>Categorie di malfunzionamento in esercizio.</p>
Categoria di malfunzionamento (in collaudo)	<p>La categoria dei malfunzionamenti in collaudo è assegnata da Consip ed è così definita:</p> <ul style="list-style-type: none">• categoria A: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni e tutte le problematiche di sicurezza applicativa ;• categoria B: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di una funzione dell'applicazione in alcune specifiche condizioni (ad es. per alcuni dati di input);• categoria C: sono i malfunzionamenti minori e le anomalie rilevate sulla documentazione.

2 INDICATORI DI QUALITA'

Nel seguito sono descritti gli indicatori di qualità della fornitura. Ogni indicatore di qualità è descritto, in modo privo di ambiguità, con una scheda che identifica:

- la caratteristica di qualità a cui l'indicatore fa riferimento,
- la metrica e l'unità di misura con cui misurare
- l'indicatore, i dati elementari da rilevare per la misura,
- il periodo di riferimento su cui calcolare l'indicatore,
- la frequenza di esecuzione della misura dell'indicatore,
- le eventuali regole di campionamento,
- le formule di calcolo ed i relativi arrotondamenti da adottare,
- gli obiettivi che l'indicatore deve soddisfare espressi tramite valori soglia,
- le azioni contrattuali conseguenti al non raggiungimento degli obiettivi (azioni correttive, procedure di escalation, penali, ecc.),
- le possibili eccezioni da considerare nell'uso dell'indicatore (ad esempio l'indicatore potrebbe non applicarsi in fase di avviamento all'esercizio di un sistema o servizio).

2.1 Quadro riepilogativo degli indicatori di qualità

Di seguito sono elencati gli indicatori di qualità scelti per la fornitura evidenziando l'applicabilità ai servizi contrattuali.

	SSW	MAD	MAC	GSW	SSP	FOR	Gestione Fornitura
RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo	X	X			X		
TNCO -Casi di test negativi in collaudo	X	X					
DFCC - Difettosità in collaudo	X	X					
DAES - Difettosità in avvio di esercizio	X						
GSCO - Giorni di sospensione del collaudo	X	X					
RLOB - Rilievi sull'obiettivo	X	X			X		
TEVG - Tasso di Complessità logica e di strutturazione del software dell'obiettivo	X						
3MI - Indice di manutenibilità del software dell'obiettivo	X						
OOPD - Pub_Data	X						
OOCBO - Tasso di coupling	X						
OOLOCM - Tasso di coesione dei metodi	X						
OOWMC - Tasso di complessità delle classi	X						
OORFC - Response for a class	X						

Capitolato relativo all'affidamento di servizi per la manutenzione e l'evoluzione dei sistemi informativi di Finanza Pubblica della Corte dei conti

	SSW	MAD	MAC	GSW	SSP	FOR	Gestione Fornitura
OODIT - Tasso di ereditarietà	X						
TROI - Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio			X				
CSR - Case ricorsivi			X				
DEA - Difettosità in esercizio del software			X				
TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al II livello o di prima diagnosi				X			
RSGA - Rilievi sul servizio di Gestione				X			
RSSS - Rilievi sul servizio di Supporto Specialistico					X		
SODI - Soddisfazione dei discenti						X	
RSSA - Rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento						X	
SLSC - Slittamento di una scadenza contrattuale							X
PFI - Personale della fornitura inadeguato							X
TOP - Turn over del Personale							X
TIP - Tempestività nell'inserimento di personale							X
SUT - Soddisfazione degli utenti							X
RLFN - Rilievi sulla fornitura							X

2.2 Indicatori di qualità di obiettivo

Di seguito sono descritti gli indicatori di qualità che si applicano agli obiettivi.

2.2.1 RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo

L'indicatore consente di verificare il rispetto dei tempi pianificati di ciascuna fase dell'obiettivo. In funzione del ciclo di sviluppo adottato da ciascun obiettivo sono stati definiti i pesi da applicare per il mancato rispetto del termine di una fase:

Ciclo Completo		Ciclo Ridotto		Ciclo Breve e Urgente		Ciclo a Fase Unica		Ciclo ad hoc	
Fase	Peso	Fase	Peso	Fase	Peso	Fase	Peso	Fase	Peso
Definizione	1	Definizione	1	Definizione	1	Definizione + Analisi + Disegno + Realizzazione	4	Insieme delle fasi definite	6
Analisi	1	Analisi + Disegno	2	Analisi + Disegno + Realizzazione	3				
Disegno	1	Realizzazione	1	Collaudo	2	Collaudo	2		
Realizzazione	1	Collaudo	2	Totale	6	Totale	6	Totale	6
Collaudo	2	Totale	6						
Totale	6								

Si precisa che lo slittamento della fase di collaudo è imputabile al fornitore qualora non siano rispettati i seguenti tempi di ripristino dei malfunzionamenti rilevati:

- malfunzionamenti di categoria A: 1 gg lavorativo;
- malfunzionamenti di categoria B: 2 gg lavorativi;
- malfunzionamenti di categoria C: 3 gg lavorativi.

Caratteristica	Efficienza	Sotto caratteristica	Prestazioni temporali
Aspetto da valutare	Rispetto della data di termine di ogni fase prevista nel Piano di lavoro / documenti contrattuali		
Unità di misura	Giorni lavorativi	Fonte dati	Contratto Piano di lavoro Lettere di consegna di deliverable Nota di Rilievo Documenti di pianificazione
Periodo di riferimento	Durata dell' obiettivo	Frequenza di misurazione	Ad evento (al termine di ogni fase dell'obiettivo)
Dati da rilevare	Per ciascuna fase dell'obiettivo: <ul style="list-style-type: none"> - Data prevista (data_prev) - Data effettiva (data_eff) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$RTFO (obiettivo) = \sum RTFO (fase_j)$ <p>Dove:</p> $RTFO(fase_j) = peso_fase_j \times rispetto_fase_j$ <p>Dove</p> $rispetto_fase_j = 0 \quad (se \text{ Data_eff}_j \leq \text{Data_prev}_j)$ $rispetto_fase_j = 1 \quad (se \text{ Data_eff}_j > \text{Data_prev}_j)$ <p>$peso_fase_j$ = il valore presente nelle tabelle sopra riportate che si trova in corrispondenza del ciclo di sviluppo / fase in esame</p>		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	RTFO = 1 ÷ 6		
Azioni contrattuali	<p>Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione IP1 "Rispetto delle fasi dell'obiettivo".</p> <p>Il non rispetto del valore di soglia per le fasi alle quali non è associato l'indice di prestazione (ad es.: documentazione o altre fasi definite nei cicli ad hoc), comporterà l'emissione di un rilievo sull'obiettivo per ogni 3 giorni di ritardo rispetto alla data prevista.</p>		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.2 TNCO - Casi di test negativi in collaudo

Caratteristica	Affidabilità	Sotto caratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Casi di test eseguiti con successo dal Fornitore appartenenti il piano di test e, nel caso in cui siano previsti, l'insieme dei test dei percorsi critici che, se rieseguiti durante il collaudo, danno esito negativo.		
Unità di misura	Casi di test eseguiti in collaudo con esito negativo	Fonte dati	BIG Piano di Test – Realizzazione Rapporto di collaudo
Periodo di riferimento	La durata della fase di collaudo dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine del collaudo
Dati da rilevare	Numero casi di test eseguiti con successo dal fornitore e che in collaudo hanno dato esito negativo (<i>Ntest_notok</i>)		
Regole di campionamento	Tutti i casi di test <i>ritenuti critici</i>		
Formula	$TNCO = Ntest_notok$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	TNCO = 0		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione IP2 “Qualità del software dell'obiettivo” .		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.3 DFCC - Difettosità in collaudo

Per **difettosità in collaudo** si intende il rapporto tra il numero di difetti emersi in fase di collaudo dell'obiettivo e il numero di Punti Funzione di baseline dell'obiettivo stesso.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Difettosità in collaudo per categoria di malfunzionamento		
Unità di misura	Difetti / FP	Fonte dati	BIG INFAP
Periodo di riferimento	La fase di collaudo dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine del collaudo
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Numero totale di difetti (segnalati su BIG) emersi durante il collaudo che hanno originato malfunzionamenti (N_difetti) Numero totale di FP di baseline dell'obiettivo (Ntotale_FP) come da report INFAP 		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti i difetti rilevati durante il collaudo sull'obiettivo		
Formule	$DFCC = \frac{N_difetti}{N_{totale_FP}}$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - per difetto se la parte decimale è ≤ 0,0005 - per eccesso se la parte decimale è > 0,0005		
Valore di soglia	DFCC ≤ 0,040		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione IP2 <i>"Qualità del software dell'obiettivo"</i> .		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.4 DAES - Difettosità in avvio in esercizio

Per ogni obiettivo di sviluppo rilasciato in esercizio, l'indicatore rileva il numero di difetti evidenziati, nel periodo di riferimento, a livello di funzionalità utente.

Nel caso di obiettivi suddivisi in lotti il periodo di riferimento è relativo alla messa in esercizio del singolo lotto.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Difettosità in avvio di esercizio		
Unità di misura	Difettosità	Fonte dati	BIG INFAP
Periodo di riferimento	Fase di avvio in esercizio	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Numero totale di difetti (<i>segnalati su BIG</i>) delle funzionalità utente nuove o modificate dall'obiettivo rilevati durante il periodo di riferimento (N_difetti) Numero totale di FP di baseline dell'obiettivo (N_FP), rilevato al termine del periodo di riferimento 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formule	$DAES = \frac{N_{difetti}}{N_{FP}}$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	DAES <=0,01		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione IP2 "Qualità del software dell'obiettivo".		
Eccezioni	Nessuna		

In caso di obiettivi che modifichino applicazioni esistenti, al denominatore si intende la somma dei FP di baseline relativi alle funzioni utente di tutte le applicazioni modificate dall'obiettivo.

2.2.5 GSCO - Giorni di sospensione del collaudo

Con questo indicatore si vuole controllare il numero di giorni complessivo in cui è stato sospeso il collaudo di un obiettivo di sviluppo, di mev o di manutenzione adeguativa per cause imputabili al Fornitore.

Qualora il Piano di test consegnato presenti carenze tali da compromettere l'esecuzione del collaudo, si procede alla sospensione dello stesso.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Numero complessivo di giorni in cui è stato sospeso il collaudo di un obiettivo per cause imputabili al Fornitore		
Unità di misura	Giorni	Fonte dati	Lettera formale di sospensione del collaudo Lettera formale di ripresa del collaudo
Periodo di riferimento	Durata collaudo	Frequenza di misurazione	Al termine del collaudo
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data della singola sospensione collaudo (<i>Data_sospensione_i</i>) Data della singola di ripresa del collaudo (<i>Data_ripresa_i</i>) Numero di sospensioni del collaudo (<i>Nsosp</i>) 		
Regole di campionamento	Si applica a tutte le sospensioni del collaudo (sia per la prima che, qualora capiti, per le successive)		
Formula	$GSCO = \sum_{i=1}^{Nsosp} (Data_ripresa_i - Data_sospensione_i)$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	GSCO = 0		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà l'applicazione della penale "Sospensione del collaudo".		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.6 RLOB - Rilievi sull'obiettivo

I rilievi conteggiati nell'indicatore sono quelli notificati al Fornitore tramite lettera/e di rilievo, emessi dal responsabile del contratto Consip o dai responsabili di progetto e/o di servizio Consip. Il numero di rilievi tollerati dall'obiettivo è in relazione alle soglie che sono differenziate per numero di Punti Funzione o Giorni Persona dell'obiettivo.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi emessi sull'obiettivo		
Unità di misura	Rilievo	Fonte dati	Lettere/a di rilievo
Periodo di riferimento	Durata dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine dell'obiettivo
Dati da rilevare	Numero di Rilievi emessi sull'obiettivo (<i>Nrilievi_Obiettivo</i>)		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti i rilievi emessi durante la durata dell'obiettivo e notificati al Fornitore tramite lettere/a di rilievo		
Formula	<i>RLOB = Nrilievi_Obiettivo</i>		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	Valore di soglia		Valore incentivante
	RLOB <= 3		RLOB <= 0
Azioni contrattuali	<p>Il non rispetto del valore incentivante comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obiettivi di sviluppo e mev: <ul style="list-style-type: none"> mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP3 <i>"Accuratezza nella realizzazione dell'obiettivo"</i>. Obiettivi di mad: <ul style="list-style-type: none"> mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP4 - <i>"Qualità del servizio di Manutenzione Adeguativa"</i>. Obiettivi di supporto specialistico: <ul style="list-style-type: none"> mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP9 - <i>"Qualità del servizio di Supporto Specialistico"</i>. <p>Il non rispetto del valore di soglia comporterà, oltre alla mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP3, IP4 o IP9, l'applicazione della penale <i>"Eccesso di rilievi sull'obiettivo"</i>.</p>		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.7 TEVG - Tasso di Complessità logica e di strutturazione del software dell'obiettivo (nuovi moduli)

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Percentuale di nuovi moduli sviluppati in linguaggio Java con complessità Essenziale e ciclomatica di McCabe soddisfacente		
Unità di misura	Percentuale	Fonte dati	McCabe Tool set 8.0 o successive
Periodo di riferimento	La fase di realizzazione dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - ECS di un modulo software nuovo una (ECS modulo) - VG di un modulo software nuovo una (VG modulo) - Numero totale di moduli software nuovi sviluppati (T_moduli) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$TEVG = \frac{N_{moduli} (ECS_{modulo} \leq soglia_ECS \vee GV_{modulo} \leq soglia_GV)}{T_{moduli}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	TEVG ≥ 95% (soglia_ECS ≤ 4 e soglia_GV ≤ 10)		TEVG = 100% (soglia_ECS ≤ 6 e soglia_GV ≤ 20)
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione della Penale "Elevata Complessità logica e di strutturazione del software" nel caso di non rispetto del "Valore di soglia minimo" - Notifica di un rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del "Valore di soglia limite" 		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.8 3MI - Indice di manutenibilità del software dell'obiettivo

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	La manutenibilità del software dell'obiettivo		
Unità di misura	Numero reale	Fonte dati	McCabe Tool set 8.0 o successive (Maintainability Report)
Periodo di riferimento	La fase di realizzazione dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - valore medio del Volume di Halstead (aveE) - valore medio della complessità ciclomatica (aveG) - valore medio delle Linee di codice (aveLOC) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$3MI = 171 - 5,2 \times \ln f(aveE) - 0,23 \times (aveG) - 16,2 \times \ln f(aveLOC)$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	$3MI \geq 50$		
Azioni contrattuali	Notifica di un Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.9 OOPD - Pub_Data

La metrica, specifica per obiettivi Object Oriented, applicata in maniera analitica ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale, consente di stabilire se è stato rispettato il paradigma Object Oriented dell'incapsulamento poiché rileva il numero dei metodi che accedono a dati definiti in un'altra Classe che sono una violazione di questo paradigma. La violazione dell'incapsulamento peggiora la manutenibilità del codice stesso, in quanto una modifica della definizione di uno dei suddetti dati, comporta un impatto su tutte le Classi che accedono a quel dato.

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	La percentuale delle classi che rispetta il paradigma OO dell'incapsulamento per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	McCabe Tool set 8.0 o successive
Periodo di riferimento	La durata della fase di realizzazione dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - Classe che rispetta il paradigma OO dell'incapsulamento (Pub_Data classe) - Numero totale di classi nuove sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$OOPD = \frac{N_{\text{classi}} (Pub_data_classe \leq \text{valore_limite})}{T_{\text{classi}}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - per difetto se la prima cifra decimale è $\leq 0,5$ - per eccesso se la prima cifra decimale è $> 0,5$		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	OOPD (valore_limite ≤ 5) $\geq 95\%$		OOPD (valore_limite ≤ 10) = 100%
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del "Valore di soglia minimo" - Notifica di un rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del "Valore di soglia limite" 		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.10 OOCBO - Tasso di coupling

L'Indicatore di qualità rileva la percentuale di classi sviluppate in modalità object oriented con un basso valore di coupling fra classi, rilevato con il tool McCabe.

La metrica quantifica la notazione relativa al "coupling" degli oggetti istanziati. Per esempio, metodi di una Classe che usano metodi o variabili di istanza di un'altra Classe al di fuori della gerarchia data dall'ereditarietà. Un eccessivo coupling tra le Classi indica un cattivo disegno degli oggetti e rende difficoltoso il riuso delle Classi stesse; la misura di questo indicatore è utile per determinare la complessità del test di varie parti del disegno degli oggetti; in quest'ottica, più è alto il valore di coupling tra le classi, più rigoroso deve essere il test di integrazione delle classi stesse. Al fine di migliorare la modularità e prevenire violazioni dell'incapsulamento, questi valori devono essere molto bassi, altrimenti, un "side effect" indesiderato è l'incremento dell'impatto a fronte di una modifica, perdendo qualità in termini di manutenibilità complessiva.

Caratteristica	Manutenibilità	Sotto caratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Coupling e riuso degli oggetti per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive (Object Oriented metric – Class metrics CBO)
Periodo di riferimento	La durata della fase di Realizzazione	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - CBO di una classe (CBO classe) - Numero totale di classi sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$OOCBO = \frac{N_{classi} (CBO_{classe} \leq valore_limite)}{T_{classi}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	OOCBO (valore_limite ≤ 2) ≥ 95%		OOCBO (valore_limite ≤ 6) = 100%
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del "Valore di soglia minimo" - Notifica di un rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del "Valore di soglia limite" 		
Eccezioni	Nessuna		

2.2.11 OOLOCM - Tasso di Coesione dei Metodi e complessità ciclomatica

La metrica LOCM, specifica obiettivi Object Oriented, misura il grado di diversità fra i metodi di una classe in riferimento alle variabili o agli attributi degli stessi. Una misura della separazione fra i metodi aiuta ad identificare i difetti della progettazione delle classi. Valori elevati indicano un migliore disegno delle Classi, mentre, valori bassi indicano un incremento della complessità sino a risultare procedurale e non di tipo OO. La metrica deve essere usata per aiutare a determinare se la numerosità delle funzioni esplicate dalla Classe è giustificata, in relazione alla complessità della Classe stessa.

Caratteristica	Manutenibilità	Sotto caratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Coesione dei Metodi di una Classe per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	punto percentuale	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive (Object Oriented metric – Class metrics LOCM E SVG)
Periodo di riferimento	La durata della fase di Realizzazione	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - LOCM di una classe (LOCM classe) - Somma della complessità ciclomatica di una classe (Sum vg) - Numero totale di classi sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$OOLOCM = \frac{N_{classi} (LOCM_{classe} \geq soglia_{LOCM} \text{ AND } SVG_{classe} \leq soglia_{classe})}{T_{classi}}$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	OOLOCM ≥ 95% (soglia_LOCM ≥ 75% and soglia_SVG ≤ 70)		OOLOCM = 100% (soglia_LOCM ≥ 75% and soglia_SVG ≤ 100)
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del “Valore di soglia minimo” - Notifica di un rilievo sull’obiettivo nel caso di non rispetto del “Valore di soglia limite” 		
Eccezioni	L'indicatore non è applicabile se la Classe non ha metodi o non ha attributi. Vanno esclusi dalla misura dell’indicatore i javabean.		

2.2.12 OOWMC - Tasso di complessità delle classi

La metrica WMC, specifica per obiettivi Object Oriented, misura il numero dei metodi implementati in una classe che è una prima misura della complessità. Troppi metodi rendono la Classe di difficile comprensione e incrementano il rischio di errori a fronte di una modifica. Inoltre un numero elevato di metodi incoraggia il “coupling” tra le Classi diminuendo la manutenibilità del software.

Caratteristica	Manutenibilità	Sotto caratteristica	Testabilità
Aspetto da valutare	La quantità di classi con complessità limitata, rilevata attraverso la metrica wmc, sum vg per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	punto percentuale	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive (Object Oriented metric – WMC e SUM vg)
Periodo di riferimento	La durata della fase di Realizzazione	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - Numero di metodi di una classe (N_metodi) - Somma della complessità ciclomatica di una classe (Sum vg) - Numero totale di classi sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$TWMC = \frac{N_{classi} (WMC_{classe} \leq soglia_{WMC} \text{ AND } SVG_{classe} \leq soglia_{SVG})}{T_{classi}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	TWMC ≥ 95% (soglia_WMC ≤ 14 and soglia_SVG ≤ 70)		TWMC = 100% (soglia_WMC ≤ 20 and soglia_SVG ≤ 100)
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del “Valore di soglia minimo” - Notifica di un rilievo sull’obiettivo nel caso di non rispetto del “Valore di soglia limite” 		
Eccezioni	Non vanno misurati i Javabeen		

2.2.13 OORFC - Response for a class

La metrica RFC, specifica per obiettivi Object Oriented, misura il numero di metodi che possono essere chiamati in risposta ad un messaggio ricevuto da un oggetto della classe o mandato da un metodo della classe stessa. La metrica quindi usa il numero di metodi per fornire informazioni circa la combinazione la complessità della classe e la possibilità di comunicazione con le altre classi: più grande è il numero di metodi che può essere chiamato da una classe attraverso i messaggi, più grande sarà la complessità della classe.

Caratteristica	Manutenibilità	Sotto caratteristica	Testabilità
Aspetto da valutare	Complessità (in termini di numero dei metodi) esercitati nella risposta ad un "messaggio" per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	punto percentuale	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive (Object Oriented metric - Class metrics RFC)
Periodo di riferimento	La durata della fase di Realizzazione	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - RFC di una classe (RFC classe) - Numero totale di classi sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$OORFC = \frac{N_{classi} (RFC_{classe} \leq 100)}{T_{classi}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	OORFC ≥ 95%		
Azioni contrattuali	Notifica di un rilievo sull'obiettivo per il mancato rispetto del valore di soglia		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	OORFC (valore_limite ≤ 100) ≥ 95%		OORFC (valore_limite ≤ 120) = 100%
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del "Valore di soglia minimo" - Notifica di un rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del "Valore di soglia limite" 		
Eccezioni	I javabeen vanno esclusi dal conteggio dell'indicatore		

2.2.14 OODIT - Tasso di ereditarietà

Questa metrica, specifica per obiettivi Object Oriented, va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo e da un'indicazione sul numero delle Classi "ancestor" che possono potenzialmente influenzare la Classe. Più in profondità si trova la Classe, più grande è il numero di metodi che probabilmente può ereditare, rendendo più complessa la comprensione del comportamento della Classe stessa. D'altro canto una classe, in un contesto di buon disegno del modello degli oggetti, più è profonda più sarà semplice riusarla a fronte del suo maggiore grado di "specializzazione" nei confronti di un singolo compito/operazione; ovviamente, più è profondo l'albero, maggiore sarà la complessità globale del sistema.

Caratteristica	Manutenibilità	Sotto caratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	La percentuale della classi sviluppate con un limitata profondità dell'albero della classe per software sviluppato in linguaggio Java		
Unità di misura	punto percentuale	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive (Object Oriented metric – Class metrics Depth)
Periodo di riferimento	La durata della fase di Realizzazione	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - Depth di una classe (Depth classe) - Numero totale di classi sviluppate (T_classi) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$OODIT = \frac{N_{classi} (Depth_{classe} \leq valore_limite)}{T_{classi}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 0,5		
Valore di soglia	Valore di soglia minimo		Valore di soglia limite
	OODIT (valore_limite ≤ 7) ≥ 95%		OODIT (valore_limite ≤ 10) = 100%
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di una penale nel caso di non rispetto del "Valore di soglia minimo" - Notifica di un rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del "Valore di soglia limite" 		
Eccezioni	Nessuna		

2.3 Indicatori di qualità applicabili al servizio di manutenzione correttiva

2.3.1 TROI - Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio (per singolo intervento)

La misura del livello di servizio dovrà essere effettuata su ogni intervento di ripristino del software applicativo in esercizio eseguito nel periodo di riferimento.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale		
Aspetto da valutare	Tempestività di ripristino dell'operatività del software applicativo in esercizio a seguito di un malfunzionamento				
Unità di misura	Ore solari per categoria 1, lavorative negli altri casi (a multipli di mezze giornate lavorative)	Fonte dati	BIG		
Periodo di riferimento	Il trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale		
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore <i>[fase attivazione](inizio)</i>Termine della risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti fine esecuzione <i>[fase esecuzione] (termine)</i>Tempo di sospensione della risoluzione del malfunzionamento (<i>sospensione</i>) a causa dell'indisponibilità dell'ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore</u>(TRO)				
Regole di campionamento	Nessuna				
Formula	$TROI = termine - inizio - TRO \text{ (ore, minuti)}$				
Regole di arrotondamento	Nessuna				
Valore di soglia		Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4
	TROI	≤ 8 ore solari	≤ 2 gg lavorativi (esclusi sabato e festivi)	≤ 4 gg lavorativi (esclusi sabato e festivi)	≤ 5 gg lavorativi (esclusi sabato e festivi)
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP5 <i>“Tempestività del servizio di Manutenzione Correttiva”</i> .				
Eccezioni	Nessuna				

2.3.2 CSR - Case ricorsivi

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Numero di interventi di manutenzione correttiva ricorsivi, cioè relativi allo stesso modulo per lo stesso malfunzionamento		
Unità di misura	Case recidivi	Fonte dati	BIG
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero di interventi di manutenzione correttiva segnalati su BIG ⁷ sullo stesso modulo per lo stesso malfunzionamento (<i>Ncase_ricorsivi</i>)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$CSR = Ncase_ricorsivi$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	CSR = 0		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP6 - <i>"Qualità del servizio di Manutenzione Correttiva"</i> .		
Eccezioni	Nessuna		

2.3.3 DEA - Difettosità in esercizio del software

Per **difettosità** è da intendersi il rapporto tra il numero di difetti relativi alle categorie di malfunzionamento 1, 2, 3, 4 rilevati in esercizio nel periodo di riferimento e dei FP di baseline rilevati dall'Inventario Funzionale all'inizio del periodo di riferimento.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Difettosità in esercizio di una applicazione		
Unità di misura	Difetti / FP	Fonte dati	BIG INFAP
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Numero totale di difetti (<i>segnalati su BIG</i>) evidenziati durante il periodo di riferimento (<i>Ntotale_difetti</i>) Numero totale di FP di baseline all'inizio del periodo di riferimento (<i>Ntotale_FP</i>) 		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti i difetti rilevati in esercizio durante il periodo di riferimento		
Formula	$DEA = \frac{N_{totale_difetti}}{N_{totale_FP}}$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato: - per difetto se la parte decimale è $\leq 0,0005$ - per eccesso se la parte decimale è $> 0,0005$		
Valore di soglia	<i>Il valore di soglia di DEA sarà rilevato prima della pubblicazione della gara come media della difettosità riscontrata nell'ultimo anno in esercizio per le applicazioni costituenti il contesto in oggetto (area applicativa o contratto)</i>		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà l'applicazione della penale "Eccesso di difettosità in esercizio" .		
Eccezioni	Nessuna		

2.4 Indicatori di qualità applicabili al servizio di gestione applicativa e basi dati

2.4.1 TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al II livello o di prima diagnosi

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al secondo livello		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	BIG
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> - Data e Ora (hh/mm) di ricezione della richiesta (Data_ricezione) - Data e Ora (hh/mm) della effettiva risoluzione della richiesta/prima diagnosi (Data_risoluz) - Numero totale richieste di assistenza riguardanti una singola area applicativa pervenute nel periodo di riferimento e risolte al secondo livello (Ntotale_richieste_chiuse) 		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste di assistenza risolte al secondo livello		
Formula	$TRRI = \frac{\text{Num_richieste}(T_risoluz \leq 3ore)}{Ntotale_richieste_chiuse} \times 100$ <p>Dove:</p> <p>$T_risoluz = \text{Data_risoluz} - \text{Data_ricez}$</p>		
Regole di arrotondamento	<p>Il risultato della misura va arrotondato al punto percentuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per difetto se la parte decimale è ≤ 0,5 - per eccesso se la parte decimale è > 0,5 		
Valore di soglia	TRRI ≥ 99%		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP7 "Qualità del servizio di Gestione".		
Eccezioni	Nessuna		

2.4.2 RSGA - Rilievi sul servizio di Gestione Applicativa e basi dati

Si precisa che i rilievi emessi a seguito di inadempienze sul servizio di Gestione Applicativa e basi dati riguardano anche la mancata approvazione di un prodotto del servizio stesso.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi per inadempimenti riguardanti il servizio di Gestione		
Unità di misura	Rilievo	Fonte dati	Nota di rilievo
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero Rilievi emessi sul servizio di Gestione (<i>Nrilievi_GA</i>)		
Regole di campionamento	Si considerano tutti i rilievi sul servizio di Gestione e comunicati tramite nota di rilievo nel periodo di riferimento		
Formula	$RSGA = Nrilievi_GA$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	Valore di soglia		Valore incentivante
	RSGA <= 3		RSGA <= 1
Azioni contrattuali	<p>Il mancato rispetto del valore incentivante comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP7 "Qualità del servizio di Gestione". <p>Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> oltre alla mancata erogazione del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP7, applicazione della penale "Eccesso di rilievi sul servizio di Gestione". 		
Eccezioni	Nessuna		

2.5 Indicatori di qualità del servizio di supporto specialistico

2.5.1 RSSS - Rilievi sul servizio di Supporto Specialistico

Ai fini della rilevazione del presente indicatore saranno conteggiati anche la mancata approvazione di un prodotto del servizio di Supporto Specialistico.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi emessi sul servizio di Supporto Specialistico		
Unità di misura	Rilievo	Fonte dati	Nota di rilievo
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero Rilievi emessi sul servizio di Supporto Specialistico (Nrilievi_Cons)		
Regole di campionamento	Si considerano tutti i rilievi sul servizio di Supporto Specialistico e comunicati tramite nota di rilievo nel periodo di riferimento		
Formula	RSSS = Nrilievi _ SuppSpec		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	Valore di soglia	Valore incentivante	
	RSSS <= 3	RSSS <= 1	
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore incentivante comporterà: <ul style="list-style-type: none">mancata erogazione della quota parte del corrispettivo legato all’indicatore di prestazione IP8 “Qualità del servizio di supporto specialistico”. Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà: <ul style="list-style-type: none">oltre alla mancata erogazione della quota parte del corrispettivo legato all’indicatore di prestazione IP8, applicazione della penale “Eccesso di rilievi sul servizio di Supporto Specialistico”.		
Eccezioni	Nessuna		

2.6 Indicatori qualità del servizio di supporto all'apprendimento

2.6.1 SODI - Soddisfazione dei discenti

L'indicatore vuole valutare se il livello di soddisfazione degli utenti è conforme a quello concordato con Consip e approvato dall'Amministrazione.

Si valuta quindi il livello medio di soddisfazione del partecipante calcolato su un campione significativo di discenti ed eventi formativi.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Comprensibilità
Aspetto da valutare	Soddisfazione degli utenti - Giudizio dell'utenza sull'efficacia del supporto erogato misurata mediante le risposte fornite ai questionari. Per le risposte vanno utilizzati numeri positivi su scala da [1,10] dove: <ul style="list-style-type: none"> • 1 corrisponde a "non soddisfatto" • 6 corrisponde a "appena soddisfatto" • 7 corrisponde a "soddisfatto" • 10 corrisponde a "pienamente soddisfatto" 		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	Questionari
Periodo di riferimento	Durata della formazione	Frequenza di misurazione	Dopo l'erogazione di un corso di formazione
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di risposte positive (con valore ≥ 7) ($N_{risposte_pos}$) • Numero di domande del questionario ($N_{domande}$) • Numero totale di questionari compilati ($N_{questionari}$) 		
Regole di campionamento	Va scelto un campione significativo degli utenti del servizio di formazione da intervistare da concordare con Consip e che orientativamente sarà pari al 10% del totale		
Formula	$SODI = \sum_{j=1}^{N_{questionari}} \frac{N_{risposte_pos_j}}{N_{domande_j}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • Il risultato della misura va arrotondato al punto percentuale: <ul style="list-style-type: none"> • per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ • per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$ 		
Valore di soglia	SODI ≥ 80 %		
Azioni contrattuali	Un rilievo sul servizio di Supporto all'apprendimento per ogni <u>5%</u> o frazione inferiore al valore di soglia.		
Eccezioni	Nessuna		

2.6.2 RSSA - Rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento

Ai fini della rilevazione del presente indicatore saranno conteggiati anche la mancata approvazione di un prodotto del servizio.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi emessi sul servizio di Supporto all'apprendimento		
Unità di misura	Rilievo	Fonte dati	Nota di rilievo
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero Rilievi emessi sul servizio di Supporto all'apprendimento (<i>Nrilievi_Supp_App</i>)		
Regole di campionamento	Si considerano tutti i rilievi sul servizio di Consulenza e comunicati tramite nota di rilievo nel periodo di riferimento		
Formula	$RSSA = Nrilievi_Supp_App$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	Valore di soglia		Valore incentivante
	RSSA <= 3		RSSA <=1
Azioni contrattuali	<p>Il mancato rispetto del valore incentivante comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> mancata erogazione della quota parte del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP9 <i>"Qualità del servizio di Supporto all'apprendimento"</i>. <p>Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> oltre alla mancata erogazione della quota parte del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP9, applicazione della penale <i>"Eccesso di rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento"</i>. 		
Eccezioni	Nessuna		

2.7 Indicatori di qualità applicabili alla gestione della fornitura

Di seguito si trovano gli indicatori di qualità applicabili alla fornitura nel suo complesso o a tutti i servizi della fornitura.

2.7.1 SLSC - Slittamento di una scadenza contrattuale

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	Il rispetto di una scadenza (consegna/riconsegna di un prodotto della fornitura, di un prodotto di un servizio che non rientri in nessun ciclo di sviluppo sw, del Piano di Lavoro, del Piano di Qualità, attivazione di un servizio, consegna di migliorie, ecc.) stabilita dal contratto e/o dal Piano di lavoro		
Unità di misura	Giorno lavorativo	Fonte dati	Contratto Piano di lavoro, Lettera di consegna di un deliverable Nota di rilievo Verbale e-mail
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data prevista (data_prev) Data effettiva (data_eff) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$SLSC = data_eff - data_prev$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	SLSC = 0		
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà: <ul style="list-style-type: none"> l'applicazione della penale "Slittamento di una scadenza contrattuale" se il deliverable è il Piano della qualità Generale, o il Piano di lavoro generale, o l'attivazione di un servizio; l'applicazione della penale "Mancata predisposizione delle soluzioni/migliorie/sistemi" se il deliverable è una soluzione/miglioria/sistema; 		
Eccezioni	Nessuna		

2.7.2 PFI - Personale della fornitura inadeguato

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Utilizzazione delle Risorse
Aspetto da valutare	Numero di risorse sostituite, perché non ritenute adeguate, su richiesta della Consip e/o dell'Amministrazione		
Unità di misura	Risorse inadeguate	Fonte dati	E-mail lettere verbalì
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero risorse sostituite su richiesta della Consip e/o dell'Amministrazione (<i>Nrisorse_inadeg</i>)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$PFI = Nrisorse_inadeg$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	PFI = 0		
Azioni contrattuali	Un rilievo sulla fornitura per ogni <u>sostituzione aggiuntiva</u> rispetto al valore di soglia.		
Eccezioni	Nessuna		

2.7.3 TOP - Turn over del Personale

Con questo indicatore si misurano le sostituzioni, su iniziativa del Fornitore e senza l'autorizzazione dell'Amministrazione/Consip, delle risorse impiegate nella fornitura comprensive dei referenti.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Utilizzazione delle Risorse
Aspetto da valutare	Turn over: numero di risorse sostituite su iniziativa del Fornitore		
Unità di misura	Risorse sostituite	Fonte dati	E-mail lettere verbali
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero risorse sostituite su iniziativa del Fornitore (<i>Nrisorse_sostituite</i>)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$TOP = Nrisorse_sostituite$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	TOP = 0		
Azioni contrattuali	Un rilievo sulla fornitura per ogni <u>sostituzione aggiuntiva</u> rispetto al valore di soglia.		
Eccezioni	Nessuna		

2.7.4 TIP - Tempestività nell'inserimento di personale

Con questo indicatore si misura la tempestività nell'inserimento/sostituzione di tutte le risorse impiegate nella fornitura compresi i ruoli di interfaccia verso Consip (Responsabile Unico delle attività contrattuali, referenti).

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	Tempo trascorso tra la richiesta di Consip e l'inserimento /sostituzione della risorsa richiesta.		
Unità di misura	Giorni lavorativi	Fonte dati	Contratto E-mail verbal Consuntivo Attività (Rendiconto risorse) presenze presso i team (eventuale foglio firma)
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Ad evento (dopo ogni inserimento)
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data prevista per un adempimento relativo alla richiesta/sostituzione di una risorsa come risulta da quanto previsto dal capitolato tecnico (<i>Data_prevista_risorsa</i>) Data effettiva per un adempimento relativo alla richiesta/sostituzione di una risorsa (<i>Data_effettiva_risorsa</i>) 		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$TIP = Data_effettiva_risorsa - Data_prevista_risorsa$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	TIP < =0		
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà un rilievo sulla fornitura per <u>ogni ritardo di 1 giorno lavorativo</u> rispetto al valore di soglia.		
Eccezioni	Nessuna		

2.7.5 SUT - Soddisfazione degli utenti

La rilevazione deve essere effettuata in base allo standard UNI 11098 (dicembre 2003) - Linee guida per la rilevazione della soddisfazione del cliente e per la misurazione degli indicatori del relativo processo.

Caratteristica	Soddisfazione	Sottocaratteristica	Soddisfazione dell'utente
Aspetto da valutare	<p>Soddisfazione degli utenti misurata rilevando dai questionari delle interviste le risposte fornite alle specifiche domande sulla soddisfazione dell'intervistato rispetto alla rilevazione.</p> <p>Per le risposte vanno utilizzati numeri positivi su scala da 1 a 10 dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 corrisponde a "non soddisfatto"; • 6 corrisponde a "appena soddisfatto"; • 7 corrisponde a "soddisfatto"; • 10 corrisponde a "pienamente soddisfatto". 		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	Questionari
Periodo di riferimento	L'anno precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Annuale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Numero risposte positive (<i>risposte con valore ≥ 7</i>) (<i>Nrisposte_pos</i>) • Numero di domande del questionario (<i>Ndomande</i>) • Numero totale di questionari compilati (<i>Nquestionari</i>) 		
Regole di campionamento	Va scelto un campione significativo degli utenti dei servizi della fornitura da intervistare da concordare con Consip		
Formula	$SUT = \frac{1}{N_{questionari}} \times \left(\sum_{i=1}^{N_{questionari}} \frac{N_{risposte_pos_i}}{N_{domande_i}} \right) \times 100$		
Regole di arrotondamento	<p>Il risultato della misura va arrotondato al decimo di punto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 5 - per eccesso se la prima cifra decimale è > 5 		
Valore di soglia	SUT $\geq 75\%$		
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione della quota parte del corrispettivo legato all'indicatore di prestazione IP7 "Qualità del servizio di Gestione".		
Eccezioni	Nessuna		

2.7.6 RLFN - Rilievi sulla fornitura

L'indicatore di qualità conteggia i seguenti tipi di rilievi, che devono notificati al Fornitore tramite nota/e:

- rilievi di carattere generale (quali ad esempio: sulla Qualità, sulla documentazione prodotta non direttamente riconducibile ad un obiettivo, ecc.)
- rilievi afferenti i servizi oggetto della fornitura (quali ad esempio: servizio di manutenzione correttiva, gestione applicativi e basi dati, ...) non direttamente riconducibili ad un'area applicativa
- eventuali rilievi per inadempimenti generici o afferenti obbligazioni contrattuali non adempiute nei tempi e nei modi rappresentati nel Contratto e suoi allegati e/o tracciati sui Piani di lavoro.

In altre parole, in questo indicatore NON sono conteggiati i rilievi già compresi nella rilevazione degli indicatori RLOB, RGSA, RSSS e RSSA.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi emessi per inadempimenti della fornitura: <ul style="list-style-type: none"> • di carattere generale; • afferenti obbligazioni contrattuali non adempiute nei tempi e/o nei modi rappresentati nel Contratto di Fornitura e relativi allegati e/o tracciati sui Piani di lavoro 		
Unità di misura	Rilievo sulla fornitura	Fonte dati	Nota/e di rilievo
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	Numero Rilievi emessi sulla fornitura (<i>Nrilievi_forn</i>)		
Regole di campionamento	Si considerano tutti i rilievi comunicati tramite nota/e di rilievo nel periodo di riferimento		
Formula	$RLFN = Nrilievi_forn$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$RLFN \leq 3$		
Azioni contrattuali	Applicazione della penale " <i>Eccesso di rilievi sulla fornitura</i> " nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		

2.8 Matrici di riepilogo Indicatori di qualità ed azioni contrattuali

2.8.1 Servizio di Sviluppo e Mev di software ad hoc

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo			X	IP1 Rispetto delle fasi dell'obiettivo
TNCO - Casi di test negativi in collaudo			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
DFCC - Difettosità in collaudo			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
DAES - Difettosità in avvio in esercizio			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
GSCO - Giorni di sospensione del collaudo		X		Penale Sospensione del collaudo
RLOB - Rilievi sull'obiettivo			X	IP3 Accuratezza nella realizzazione dell'obiettivo oppure IP4 Qualità del servizio di Manutenzione Adeguativa oppure IP9 Qualità del servizio di Supporto Specialistico
		X		Penale Eccesso di rilievi sull'obiettivo
TEVG - Tasso di Complessità logica e di strutturazione del software dell'obiettivo	X	X		Penale Elevata Essential and Cyclomatic Complexity del software (valore di soglia minimo non rispettato) Rilievo sull'obiettivo (valore di soglia limite non rispettato)
3MI - Indice di manutenibilità del software dell'obiettivo	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OOPD - Pub_Data	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OOCBO - Tasso di coupling	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OOLOCM - Tasso di coesione dei metodi	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OOWMC - Tasso di complessità delle classi	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OORFC - Response for a class	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato
OODIT - Tasso di ereditarietà	X			Unico Rilievo per valore di soglia non rispettato

2.8.2 Servizio di Manutenzione adeguativa

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
RTFO - Rispetto delle termine delle fasi dell'obiettivo			X	IP1 Rispetto delle fasi dell'obiettivo
TNCO - Casi di test negativi in collaudo			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
DFCC - Difettosità in collaudo			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
DAES - Difettosità in avvio in esercizio			X	IP2 Qualità del software dell'obiettivo
RLOB - Rilievi sull'obiettivo			X	IP4 Qualità del servizio di Manutenzione Adeguativa
		X		Penale Eccesso di rilievi sull'obiettivo
GSCO - Giorni di sospensione del collaudo		X		Penale Sospensione del collaudo

2.8.3 Servizio di manutenzione correttiva

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
TROI - Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio			X	IP5 Tempestività del servizio di Manutenzione Correttiva
CSR - Case ricorsivi			X	IP6 Qualità del servizio di Manutenzione Correttiva
DEA - Difettosità in esercizio del software		X		Penale Eccesso di difettosità in esercizio

2.8.4 Servizio di Gestione Applicativa e basi dati

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al II livello o di prima diagnosi			X	IP7 Qualità del servizio di Gestione
RSGA - Rilievi sul servizio di Gestione			X	IP7 Qualità del servizio di Gestione
		X		Penale Sospensione del collaudo

2.8.5 Servizi di Supporto Specialistico

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
RTFO - Rispetto delle termine delle fasi dell'obiettivo			X	IP1 erogato al 6%
RLOB - Rilievi sull'obiettivo			X	IP8 Qualità del servizio di Supporto Specialistico
		X		Penale Eccesso di rilievi sull'obiettivo
RSSS - Rilievi sul servizio di Supporto Specialistico			X	IP8 Qualità del servizio di Supporto Specialistico

2.8.6 Servizio di supporto all'apprendimento

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
SODI - Soddisfazione dei discenti	X			Rilievo per ogni 5% superiore alla soglia
RSSA - Rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento			X	IP9 Qualità del servizio di Supporto all'apprendimento"
		X		Eccesso dei rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento

2.8.7 Gestione della fornitura

Indicatori di Qualità	Azioni contrattuali			Note
	Rilievo	Penale	IP	
SLSC - Slittamento di una scadenza contrattuale	X			Rilievo ogni 2 giorni superiori alla soglia
		X		Penale Ritardo nella consegna del Piano di Qualità Generale Penale Mancata predisposizione delle soluzioni/ migliorie/sistemi Penale Mancata attivazione di un servizio
PFI - Personale della fornitura inadeguato	X			Rilievo per ogni unità superiore alla soglia
TOP - Turn over del Personale	X			Rilievo per ogni unità superiore alla soglia
TIP - Tempestività nell'inserimento di personale	X			Rilievo per ogni 2 giorni di ritardi rispetto alla soglia
SUT - Soddisfazione degli utenti			X	IP7 Qualità del servizio di Gestione
RLFN - Rilievi sulla fornitura		X		Penale Eccesso di rilievi sulla fornitura

3 INDICI E QUOTE SOSPESE

Di seguito sono definiti gli indici di prestazione cui è legata una quota percentuale dei corrispettivi maturati, che sarà erogata solo al soddisfacimento dei valori di soglia migliorativi (se previsti), altrimenti ai valori di soglia definiti.

3.1 Servizio di sviluppo e MEV

Nell'ambito della fornitura sono definiti tre indici di prestazione correlati al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi al servizio di *Sviluppo e MEV di software ad hoc*.

Si precisa che l'indicatore di prestazione IP2 è soddisfatto solo se tutti gli indicatori di qualità ad esso collegati soddisfano i rispettivi valori di soglia.

Indici di prestazione del Servizio di Sviluppo e MEV				
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati	Formula	Quota sospesa
IP1	Rispetto delle fasi dell'obiettivo	RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo	RTFO = 6	6%
			RTFO = 5	5%
			RTFO = 4	4%
			RTFO = 3	3%
			RTFO = 2	2%
			RTFO = 1	1%
			RTFO = 0	0%
IP2	Qualità del software dell'obiettivo	TNCO - Casi di test negativi in collaudo	TNCO = 0 and DFCC <= 0,040 and DAES <= 0,01	5 %
		DFCC - Difettosità in collaudo		
		DAES - Difettosità in avvio in esercizio		
IP3	Accuratezza nella realizzazione dell'obiettivo	RLOB - Rilievi sull'obiettivo	RLOB = 0	4 %
Totale				15%

3.2 Servizio di Manutenzione Adeguativa

Nell'ambito della fornitura sono definiti tre indici di prestazione correlati al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi al servizio di *Manutenzione Adeguativa*.

Si precisa che l'indicatore di prestazione IP2 è soddisfatto solo se tutti gli indicatori di qualità ad esso collegati soddisfano i rispettivi valori di soglia.

Indici di prestazione del Servizio di Sviluppo e MEV				
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati	Formula	Quota sospesa
IP1	Rispetto delle fasi dell'obiettivo	RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo	RTFO = 6	6%
			RTFO = 5	5%
			RTFO = 4	4%
			RTFO = 3	3%
			RTFO = 2	2%
			RTFO = 1	1%
			RTFO = 0	0%
IP2	Qualità del software dell'obiettivo	TNCO - Casi di test negativi in collaudo	TNCO = 0 and DFCC ≤ 0,040 and DAES ≤ 0,01	5%
		DFCC - Difettosità in collaudo		
		DAES - Difettosità in avvio in esercizio		
IP4	Qualità del servizio di Manutenzione Adeguativa	RLOB - Rilievi sull'obiettivo	RLOB = 0	4%
Totale				15%

3.3 Servizio di Manutenzione Correttiva

Nell'ambito della fornitura sono definiti due indici di prestazione correlati al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi al servizio di *Manutenzione Correttiva*.

Indici di prestazione del Servizio di Manutenzione Correttiva				
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati	Formula	Quota sospesa
IP5	Tempestività del servizio di Manutenzione Correttiva	TROI - Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio	TROI ≤ 8 ore solari (categoria 1)	5%
			TROI ≤ 2 gg lavorativi (categoria 2)	
			TROI ≤ 4 gg lavorativi (categoria 3)	
			TROI ≤ 5 gg lavorativi (categoria 4)	
IP6	Qualità del servizio di Manutenzione Correttiva	CSR - Case ricorsivi	CSR = 0	5%
Totale				10%

3.4 Servizio di Gestione applicativi e basi dati

Nell'ambito della fornitura è definito un indicatore di prestazione correlato al soddisfacimento di due indicatori di qualità relativi al servizio di *Gestione applicativi e basi dati* e di uno relativo alla gestione della fornitura.

Si precisa che l'indicatore di prestazione IP7 è soddisfatto solo se tutti gli indicatori di qualità ad esso collegati soddisfano i rispettivi valori di soglia.

Indici di prestazione del Servizio di Gestione				
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati	Formula	Quota sospesa
IP7	Qualità del servizio di Gestione	TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al II livello o di prima diagnosi	TRRI ≥ 99%	10%
		RSGA - Rilievi sul servizio di Gestione	RSGA ≤ 1	
		SUT - Soddisfazione degli utenti	SUT ≥ 75%	

3.5 Servizio di Supporto Specialistico

Nell'ambito della fornitura sono definiti due indicatori di prestazione correlati al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi al servizio di *Supporto Specialistico*.

Si precisa che l'indicatore di prestazione IP8 è soddisfatto solo se tutti gli indicatori di qualità ad esso collegati soddisfano i rispettivi valori di soglia.

Indici di prestazione del Servizio di Supporto Specialistico					
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati		Formula	Quota sospesa
IP1	Rispetto delle fasi dell'obiettivo	RTFO - Rispetto del termine delle fasi dell'obiettivo		RTFO = 6	6%
		RLOB - Rilievi sull'obiettivo		RLOB = 0	
IP8	Qualità del servizio di Supporto Specialistico	RSSS - Rilievi sul servizio di Supporto Specialistico		RSSS = 0	4%
Totale					10%

3.6 Servizio di Supporto all'apprendimento

Nell'ambito della fornitura è definito un indicatore di prestazione correlato al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi al servizio di *Supporto all'apprendimento*.

Indici di prestazione del Servizio di Supporto all'apprendimento				
Indicatore di prestazione		Indicatori di qualità correlati	Formula	Quota sospesa
IP9	Qualità del servizio di Supporto all'apprendimento	RSSA - Rilievi sul servizio di Supporto all'apprendimento	RSSA \geq 1	10%