

APPENDICE 5 AL CAPITOLATO TECNICO

Indicatori di qualità

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per lo Sviluppo, la Manutenzione e l'Assistenza del Sistema Informativo di Gestione Iniziative (SIGI) e del portale di Governance della Convenzione IT tra Consip/MEF/Cdc



Indice

1.	RIEPILOGO INDICATORI DI QUALITA'	3
2.	INDICATORI DI QUALITÀ DI OBIETTIVO	5
2.1	SLFO - Slittamento della durata pianificata di una fase dell'obiettivo	5
2.2	SRVO - Scostamento rispetto ai volumi pianificati in FP	6
2.3	RQPO - Rilievi sull' obiettivo di sviluppo, mev e mad	7
2.4	TENC - Test negativi in collaudo	8
2.5	ECMS - Essential complexity (nuovi moduli)	9
2.6	FUSO - Facilità d'uso	10
2.7	SPCO - Giorni di sospensione del collaudo	11
3.	INDICATORI QUALITÀ SPECIFICI DEGLI OBIETTIVI SVILUPPATI IN MODALITÀ OBJECT ORIENTED	12
3.1	DPCL - Violazioni dell'Incapsulamento da parte di una Classe	12
3.2	DCCL - Dipendenza di una Classe dai suoi Child	13
3.3	NMCL - Metodi implementati in una Classe	14
3.4	CCCL - Complessità Ciclomantica di una Classe	15
4.	INDICATORI DI QUALITÀ DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA	16
4.1	TROP - Tempestività di ripristino dell'operatività del software	16
4.2	IFMC - Inefficacia degli interventi di manutenzione correttiva	18
4.3	DENA - Difettosità in esercizio	19
5.	INDICATORI DI QUALITÀ DI GESTIONE APPLICATIVA E BASI DATI	20
5.1	TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza	20
5.2	PRNA - Personale della fornitura inadeguato	21
5.3	TORS - Turn over del personale	22
6.	INDICATORI DI QUALITÀ APPLICABILI A TUTTI I SERVIZI DELLA FORNITURA	23
6.1	SLCP - Slittamento della consegna di un prodotto	23
6.2	TISP - Tempestività di inserimento / sostituzione del personale	24
6.3	SDUT - Soddisfazione dell'utente	26
6.4	RLFN - Rilievi sulla fornitura	27
7.	INDICI DI PRESTAZIONE	28
7.1	Servizio di Sviluppo, Manutenzione evolutiva e Adeguativa	28
7.2	Servizio di Manutenzione correttiva	28
7.3	Gestione applicativa e basi dati e Supporto Specialistico	28



1. RIEPILOGO INDICATORI DI QUALITA'

Di seguito sono introdotti gli indicatori di qualità della fornitura organizzati per servizi contrattuali. Per ogni indicatore di qualità sono riportate le azioni contrattuali previste nel caso di non rispetto dei valori di soglia.

Si precisa che durante il periodo iniziale della fornitura (cioè per il trimestre solare nel quale la fornitura sarà avviata) pur rilevando gli indicatori di qualità non saranno applicate le azioni contrattuali definite.

Indicatori di Qualità di Obiettivo	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
SLFO - Slittamento della durata pianificata di una fase dell'obiettivo	x		x
SRVO - Scostamento rispetto ai volumi pianificati in FP			x
RQPO - Rilievi sui prodotti dell'obiettivo		x	x
TENC - Test negativi in collaudo	x		
ECMS - Essential complexity (nuovi moduli)	x		
FUSO - Facilità d'uso	x		
SPCO - Giorni di sospensione del collaudo		x	

Indicatori di Qualità (per Sviluppo e mev in modalità object oriented)	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
DPCL - Violazioni dell'Incapsulamento da parte di una Classe	x		
DCCL - Dipendenza di una classe dai suoi child	x		
NMCL - Metodi di una classe	x		
CCCL - Complessità ciclomatica di una classe	x		

Indicatori di Qualità per Manutenzione Correttiva	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
TROP - Tempestività di ripristino dell'operatività del software		x	x
IFMC - Inefficacia degli interventi di manutenzione correttiva			x
DENA - Difettosità in esercizio		x	x

GESTIONE APPLICATIVA E BASI DATI e SUPPORTO SPECIALISTICO

Indicatori di Qualità	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza			x
PRNA - Personale inadeguato		x	x
TORS - Turn over		x	



Indicatori di Qualità della Fornitura	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
SLCP - Slittamento della consegna di un prodotto	x	x	
TISP - Tempestività nell'inserimento/sostituzione del personale	x	x	
SDUT - Soddisfazione dell'utente			x
RLFN - Rilievi sulla fornitura		x	



2. INDICATORI DI QUALITÀ DI OBIETTIVO

2.1 SLFO - Slittamento della durata pianificata di una fase dell'obiettivo

L'indicatore di qualità valuta se la durata effettiva di una fase dell'obiettivo è maggiore rispetto a quella concordata nell'ultimo piano di lavoro dell'obiettivo approvato da Consip.

Ad esempio per un obiettivo di sviluppo che utilizza un ciclo di sviluppo completo il presente indicatore di qualità dovrà essere utilizzato per le seguenti fasi: "Definizione", "Analisi", "Disegno", "Realizzazione", "Collaudo", "Documentazione". Si precisa che per chiudere una fase è necessario aver approvato tutti i prodotti previsti per quella fase.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporali
Aspetto da valutare	Slittamento della durata di una fase dell'obiettivo rispetto a quella concordata nell'ultimo piano di lavoro obiettivo approvato, per cause imputabili al fornitore.		
Unità di misura	Giorni lavorativi	Fonte dati	Piano di lavoro obiettivo approvato Lettera di approvazione dei documenti
Periodo di riferimento	Durata dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine dell'obiettivo
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Data effettiva di chiusura di una fase dell'obiettivo (Data_termine_eff)Data pianificata di chiusura di una fase dell'obiettivo (Data_termine_pianif)Data effettiva di inizio di una fase dell'obiettivo (Data_inizio_eff)Data pianificata di inizio di una fase dell'obiettivo (Data_inizio_pianif)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$SLFO(fase) = \frac{Durata_eff(fase) - Durata_plan(fase)}{Durata_plan(fase)} \times 100$ <p>Dove:</p> $Durata_eff(fase) = Data_term_eff(fase) - Data_inizio_eff(fase)$ $Durata_plan(fase) = Data_term_pian(fase) - Data_inizio_pian(fase)$		
Regole di arrotondamento	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 cifra decimale è $> 0,5$		
Valore di soglia	SLFO(fase) $\leq 10\%$		
Azioni contrattuali	<p><u>Obiettivi di sviluppo, mev e mad</u>: qualora non sia rispettato il valore di soglia non verrà erogata la quota parte del corrispettivo dell'obiettivo legato all'indice di prestazione IP1 "Rispetto dei tempi pianificati per l'obiettivo";</p> <p><u>Obiettivi di supporto specialistico</u>: qualora non sia rispettato il valore di soglia verrà emesso un rilievo sulla fornitura per ogni 3 giorni lavorativi di ritardo o frazione.</p>		
Eccezioni	Nessuna		



2.2 SRVO - Scostamento rispetto ai volumi pianificati in FP

L'indicatore di qualità si applica solo agli obiettivi di sviluppo, mev e mad dimensionati in FP o in giorni persona utilizzando i fattori di conversione definiti nel capitolato tecnico. Quindi, di seguito verrà utilizzato il termine FP sia per la dimensione effettivamente in FP sia per quella FP equivalente.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Rispetto dei volumi pianificati in FP per i progetti di sviluppo e mev applicativi.		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	Modulo per il conteggio FP
Periodo di osservazione	Durata dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di osservazione
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Ultima Stima in FP della dimensione del software da sviluppare (Stima_FP)Conteggio in FP della dimensione del software sviluppato (Cont_FP)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$SRVO = \frac{(Cont_FP - Stima_FP)}{Stima_FP} \times 100$		
Regole di arrotondamento	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 cifra decimale è $> 0,5$		
Valore di soglia	$SRVO > -5\%$ and $SRVO \leq 5\%$		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP2 "Qualità dell'obiettivo"		
Eccezioni	Nessuna		



2.3 RQPO - Rilievi sull' obiettivo di sviluppo, mev e mad

L'indicatore di qualità misura sia le modalità di esecuzione dell'obiettivo che indirettamente la qualità dei prodotti dell'obiettivo (inclusi i manuali a corredo del software realizzato) attraverso il conteggio dei rilievi emessi sui prodotti dell'obiettivo, per qualità non soddisfacente.

Un prodotto è di qualità se e solo se:

- soddisfa i requisiti espressi,
- è integro,
- è usabile,
- completo nei contenuti,
- conforme agli standard Consip nonché linee guide, best practices.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	La quantità di rilievi emessi sui prodotti di obiettivo		
Unità di misura	Numero rilievi sui prodotti dell'obiettivo	Fonte dati	Note di rilievo
Periodo di osservazione	Durata dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di osservazione
Dati da rilevare	Numero di rilievi emessi sui prodotti (Num_rilievi_prodotti)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$RQPO = \text{Num_rilievi_prodotti}$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia incentivante	$RQPO = 0$		
Valore di soglia	$RQPO > 2$		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia incentivante comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP2 "Qualità dell'obiettivo"; Il non rispetto del valore di soglia comporterà l'emissione della penale "Eccesso di rilievi tollerati per obiettivo"		
Eccezioni	Nessuna		



2.4 TENC - Test negativi in collaudo

Con questo indicatore si vogliono individuare i casi di test eseguiti (sia in modalità manuale che automatica) dal Fornitore con successo prima del rilascio, e che, se rieseguiti durante il collaudo, danno esito negativo.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Casi di test eseguiti con esito negativo in collaudo		
Unità di misura	Casi di test eseguiti in collaudo con esito negativo	Fonte dati	BIG Piano di Test - Realizzazione Verbale di collaudo
Periodo di riferimento	La durata della fase di collaudo dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Al termine del collaudo
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Numero casi di test dichiarato eseguiti con successo dal fornitore e che in collaudo hanno dato esito negativo (<i>Ntest_notok</i>)		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$TENC = Ntest_notok$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$TENC = 0$		
Azioni contrattuali	Emissione di un rilievo sull'obiettivo per ogni caso di test eseguito in collaudo con esito negativo		
Eccezioni	Nessuna		



2.5 ECMS - Essential complexity (nuovi moduli)

Qualora l'obiettivo includa l'uso di più linguaggi, l'indicatore si utilizza su ogni singolo linguaggio.

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Essential complexity di McCabe del singolo modulo nuovo sviluppato in linguaggio Cobol/C/Visual Basic/Java		
Unità di misura	Essential complexity	Fonte dati	Mc Cabe Tool set 8.0 o strumento analogo
Periodo di riferimento	La fase di realizzazione dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
Dati da rilevare	• La complessità essenziale del singolo modulo software sviluppato ($ev(G)_i$)		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti i moduli software nuovi sviluppati dall'obiettivo		
Formula	$ECMS = ev(G)$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$ECMS \leq 4$		
Azioni contrattuali	Emissione di un Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		



2.6 FUSO - Facilità d'uso

Caratteristica	Usabilità	Sottocaratteristica	Operabilità
Aspetto da valutare	La facilità di utilizzo viene rilevata analizzando le risposte ad un questionario somministrato ad un campione selezionato di utenti finali.		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	Questionari
Periodo di riferimento	fase di analisi, (se applicato al prototipo)	Frequenza di misurazione	Al termine del periodo di riferimento
	Fase di collaudo (se applicato alla documentazione utente)		
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">• Peso della singola risposta, attribuito sulla base della domanda (p_dom)• Risposta alla singola domanda (risp_dom) [numero positivo su scala da 1 a 10, dove:<ul style="list-style-type: none">- 1 corrisponde a “non soddisfatto”- 7 corrisponde a “soddisfatto”- 10 corrisponde a “pienamente soddisfatto”]• Numero di domande del questionario (Tdomande)• Numero totale di utenti selezionati (Tot_utenti_sel)		
Regole di campionamento	Va scelto un campione significativo degli utenti da intervistare da concordare con Consip		
Formule	<p>Soddisfazione di un utente sull’usabilità</p> $sodd_ut = \frac{\sum_i^{Tdomande} pdom \times risp_pos_i}{Tdomande} \times 100$ <p>Dove: Risp_pos = 1 (risposta con valore ≥7); Risp_pos = 0 (risposta con valore < 7)</p> <p>Facilità d’uso</p> $FUSO = \frac{Num_utenti(sodd_ut \geq 70\%)}{Tot_utenti_sel} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato al decimo di punto: <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	FUSO ≥ 70% (fase analisi) FUSO ≥ 90% (fase collaudo)		
Azioni contrattuali	In caso di superamento del corrispondente valore soglia verrà emesso un Rilievo sull’obiettivo per ogni 5% o frazione di scostamento		
Eccezioni	Nessuna		



2.7 SPCO - Giorni di sospensione del collaudo

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 lavorativi	Fonte dati	Comunicazione formale di sospensione del collaudo Comunicazione formale di ripresa del collaudo
Periodo di riferimento	Fase di collaudo	Frequenza di misurazione	Al termine del collaudo
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data e ora di sospensione del collaudo (<i>Data_sospensione_j</i>) Data e ora di ripresa del collaudo (<i>Data_ripresa_j</i>) Numero di giorni non lavorativi tra la sospensione e la ripresa del collaudo (<i>Ngiorni_nolav_j</i>) Numero di sospensioni del collaudo (<i>NSosp_collaudo</i>) 		
Regole di campionamento	Si applica a tutte le sospensioni del collaudo (<i>sia la prima che, qualora capitati, le successive</i>)		
Formula	$SPCO = \sum_{j=1}^{NSosp_collaudo} (Data_ripresa_j - Data_sospensione_j - Ngiorni_nolav_j)$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	SPCO = 0		
Azioni contrattuali	Applicazione della penale “ <i>Giorni di sospensione del collaudo</i> ” qualora non sia rispettato il valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		



3. INDICATORI QUALITÀ SPECIFICI DEGLI OBIETTIVI SVILUPPATI IN MODALITÀ OBJECT ORIENTED

Gli indicatori di seguito elencati, relativi ai soli obiettivi sviluppati in modalità object oriented, si applicano in aggiunta ai precedenti di cui al paragrafo 2.

3.1 DPCL - Violazioni dell'Incapsulamento da parte di una Classe

La metrica, applicata in maniera analitica ad ogni Classe dell'obiettivo, consente di stabilire se è 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	Rispetto del paradigma OO dell'incapsulamento da parte della Classe per software sviluppato in linguaggio JAVA.		
Unità di misura	Numero di violazioni dell'Incapsulamento	Fonte dati	Mc Cabe Tool set 8.0 o strumento analogo
Periodo di riferimento	La fase di realizzazione dell'obiettivo	Frequenza di misurazione	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
Dati da rilevare	• Numero di Metodi di una classe che accedono a dati Pubblici o Protetti generando una violazione al principio dell'incapsulamento (Pub_data)		
Regole di campionamento	Si applica a tutti i metodi di una classe		
Formula	DPCL = Pub_data		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	DPCL = 0		
Azioni contrattuali	Emissione di un Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		



3.2 DCCL - Dipendenza di una Classe dai suoi Child

Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale e rileva se una Classe dipende o meno da un suo Child; tale dipendenza è simile al concetto di ricorsività nei sistemi tradizionali e dovrebbe essere evitata, al fine di mantenere un buon disegno dell'ereditarietà nel modello Object Oriented.

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Testabilità
Aspetto da valutare	Dipendenza di una Classe dai suoi "Child" per software sviluppato in linguaggio Java.		
Unità di misura	Booleano	Fonte dati	Tool McCabe Rel.8.0 e successive
Periodo di riferimento	La durata della fase di realizzazione	Frequenza di misurazione	A fine sviluppo o a fine realizzazione
Dati da rilevare	• Rileva le dipendenze della Classe dai suoi Child (Dep_on_child)		
Regole di campionamento	Si applica in maniera analitica all'intera Classe		
Formula	DCCL = Dep_on_child		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	DCCL = FALSE		
Azioni contrattuali	Emissione di un Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		



3.3 NMCL - Metodi implementati in una Classe

Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale ed effettua il conteggio dei metodi che è una prima misura della complessità di una Classe. 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	Sottocaratteristica	Testabilità
Aspetto da valutare	Numerosità dei metodi implementati in una Classe per software sviluppato in linguaggio Java.		
Unità di misura	Numero dei Metodi implementati in una Classe	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive
Periodo di riferimento	La durata della fase di realizzazione	Frequenza di misurazione	A fine sviluppo o a fine realizzazione
Dati da rilevare	• Numero dei Metodi della Classe (WMC)		
Regole di campionamento	Si applica in maniera analitica all'intera Classe		
Formula	$NMCL = WMC$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$NMCL \leq 14$		
Azioni contrattuali	Rilievo sulla qualità sull'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori di qualità NMCL e CCCL		
Eccezioni	<ul style="list-style-type: none">• Sono escluse dal rispetto del valore di soglia:• Javabeen;• Dispatch action• Classi utilizzate per la generazione dei pdf.		



3.4 CCCL - Complessità Ciclomatica di una Classe

Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale, quantifica l'effettiva misura della dimensione funzionale espressa tramite la somma dei cammini linearmente indipendenti di tutti i moduli in essa implementati.

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
Aspetto da valutare	Dimensione della complessità della Classe per software sviluppato in linguaggio C++, Java.		
Unità di misura	Numero di cammini ciclomatici	Fonte dati	McCabe Toolset 8.0 e successive
Periodo di riferimento	La durata della fase di realizzazione	Frequenza di misurazione	A fine sviluppo o a fine realizzazione
Dati da rilevare	v(G) = Numero dei cammini ciclomatici (o linearmente indipendenti) N = Numero dei Metodi della Classe		
Regole di campionamento	Si applica a tutti i Metodi della Classe		
Formula	$CCCL = \sum_{i=1}^N v(g)_i$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$CCCL \leq 70$		
Azioni contrattuali	Rilievo sulla qualità del prodotto dell'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori di qualità NMCL e CCCL		
Eccezioni	Sono escluse dal rispetto del valore di soglia: <ul style="list-style-type: none">• Javabeen;• Dispatch action• Classi utilizzate per la generazione dei pdf.		



4. INDICATORI DI QUALITÀ DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA

4.1 TROP - Tempestività di ripristino dell'operatività del software

L'indicatore di qualità si applica agli interventi di manutenzione correttiva (anche a quelli che saranno eseguiti nel periodo di garanzia) effettuati a fronte di malfunzionamenti dovuti al software applicativo, per valutare se il tempo impiegato dal Fornitore per la risoluzione di un malfunzionamento supera i valori di soglia definiti.

Si precisa che per impedimento all'uso dell'applicazione o delle sue funzioni si intende una malfunzione vera e propria dell'applicazione o gli effetti che tale malfunzione ha causato alla base dati o sull'interfaccia utente.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	La Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti del software applicativo		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	BIG
Periodo di osservazione	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 [fase attivazione] Inizio) Termine della risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti fine esecuzione [fase esecuzione] (Termine) Tempo di sospensione della risoluzione del malfunzionamento (sospensione) a causa dell'indisponibilità dell'ambiente di correzione, o per ragioni non imputabili al Fornitore (TRO) Numero totale di segnalazioni di malfunzionamento di una categoria chiuse (Tot_interv_ctg) 		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le segnalazioni chiuse nel periodo di riferimento effettuate a fronte di malfunzionamenti del software applicativo rilevati in esercizio		
Formula	$TROP_i = \frac{Num_interv_ctg_i (T_ripristino_i \leq valore_limite_ctg_i)}{Tot_interv_ctg_i} \times 100$ <p>Dove:</p> $T_ripristino_i = Termine_i - Inizio_i - TRO$ <p>$I = 1, 2, 3, 4$</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 $\leq 0,5$ per eccesso se la parte cifra decimale è $> 0,5$ 		
Valore di soglia	<p>$TROP_i \geq 99\%$ con $i = 1, 2, 3, 4$. Valori_limite:</p> <p>valore_limite_ctg1 = 24 ore solari</p> <p>valore_limite_ctg2 = 36 ore solari (esclusi sabati e festivi)</p> <p>valore_limite_ctg3 = 48 ore solari (esclusi sabati e festivi)</p> <p>valore_limite_ctg4 = 72 ore solari (esclusi sabati e festivi)</p>		



Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none">• Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP3 "Qualità degli interventi"• Applicazione della penale "<i>Slittamento dei tempi di Ripristino dell'Operatività delle soluzioni/migliorie/sistemi offerti</i>" qualora le anomalie non risolte si riferiscano alle soluzioni/migliorie/sistemi offerti dal fornitore in Offerta tecnica;• applicazione della penale "<i>Slittamento dei tempi di Ripristino dell'Operatività in garanzia</i>" qualora la rilevazione sia effettuata nel periodo di garanzia.
Eccezioni	Nessuna



4.2 IFMC - Inefficacia degli interventi di manutenzione correttiva

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Le segnalazioni di malfunzionamento del software applicativo che persistono dopo un intervento correttivo		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	BIG
Periodo di osservazione	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">• Numero di segnalazioni di malfunzionamento che persistono dopo la chiusura di un intervento correttivo (Num_interv_ineff)• Numero totale di segnalazioni di malfunzionamento chiuse (Tot_interv)		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le segnalazioni chiuse nel periodo di riferimento effettuate a fronte di malfunzionamenti del software applicativo rilevati in esercizio		
Formula	$IFMC = \frac{\text{Num_interv_ineff}}{\text{Tot_interv}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	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	$IFMC \leq 1\%$		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP3 "Qualità degli interventi"		
Eccezioni	Nessuna		



4.3 DENA - Difettosità in esercizio

Per “*Difetto*” si intende un errore presente nel software in esercizio, latente finché non rilevato. Le unità che si considerano come difettose sono le applicazioni modificate per la risoluzione del malfunzionamento ed inserite in BIG nella sezione “Dettaglio esecuzione”.

La difettosità in esercizio è rilevata attraverso il numero di difetti che si manifestano in esercizio sul SW in generale, sia esso sviluppato ex novo, sia quale personalizzazione di SW preesistente.

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Difettosità del primo semestre di esercizio di un'applicazione nuova		
Unità di misura	Difetti/FP	Fonte dati	BIG, INFAP
Periodo di osservazione	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Numero totale di difetti di categoria 1 dell'applicazione rilevati durante il periodo di riferimento (N_difetti_cat 1)Numero totale di difetti di categoria 2, 3 e 4 dell'applicazione rilevati durante il periodo di riferimento (N_difetti_altrecat)		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti i difetti rilevati durante il periodo di riferimento		
Formula	$DENA = nr.difetti$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia incentivante	N_difetti_cat 1 = 0 N_difetti_altrecat = 6		
Valore di soglia	N_difetti_cat 1 <= 1 N_difetti_altrecat <= 15		
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none">Il non rispetto di anche solo 1 dei valori di soglia incentivante comporterà la non corresponsione della quota variabile associata all'IP4 “Maturità del software”;Il non rispetto di anche solo 1 dei valori di soglia comporterà l'applicazione della penale “Eccesso di difettosità”		
Eccezioni	Nessuna		



5. INDICATORI DI QUALITÀ DI GESTIONE APPLICATIVA E BASI DATI

5.1 TRRI - Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza al primo livello		
Unità di misura	Punto percentuale	Fonte dati	BIG
Periodo di osservazione	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 (Data_risoluz) Numero totale richieste di assistenza pervenute nel periodo di riferimento 		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste di assistenza		
Formula	$TRRI = \frac{\text{Num_richieste}(T_risoluz \leq \text{valore_limite})}{\text{Totale_richieste_chiuse}} \times 100$ <p>Dove: $T_risoluz = \text{Data_risoluz} - \text{Data_ricezione}$</p>		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato al punto percentuale: - per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ - per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$		
Valore di soglia	$TRRI \geq 99\%$ Con valore limite = 3 h		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP 5 "Tempestività di risoluzione delle richieste"		
Eccezioni	Nessuna		



5.2 PRNA - Personale della fornitura inadeguato

Nella misura dell'indicatore vanno considerate tutte le risorse impiegate nell'erogazione della fornitura compresi il Referente Unico delle attività contrattuali, i capi progetto, i Referenti aggiuntivi se offerti. Qualora i profili professionali vengano migliorati in Offerta tecnica, il non rispetto di tale profilo per ciascuna risorsa (o nella % di certificati indicata) viene considerata risorsa inadeguata.

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. All'interno di questa classe sono comprese anche le risorse di supporto specialistico.		
Unità di misura	Risorse inadeguate	Fonte dati	E-mail, lettere, verbali
Periodo di riferimento	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestre (allineato con IP)
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none">Numero risorse sostituite su richiesta della Consip e/o dell'Amministrazione (Nrisorse_inadeg)		
Regole di campionamento	Nessuna.		
Formula	$PRNA = Nrisorse_inadeg$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia incentivante	PRNA = 0		
Valore di soglia	PRNA ≤ 2		
Azioni contrattuali	<ul style="list-style-type: none">Il non rispetto del valore di soglia incentivante comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP 6 "Personale della fornitura inadeguato";Il non rispetto del valore di soglia comporterà l'applicazione della penale "Eccesso di Personale della fornitura inadeguato"		
Eccezioni	Nessuna		



5.3 TORS - Turn over del personale

Con questo indicatore si misurano le sostituzioni, su iniziativa del Fornitore, di risorse che si occupano delle attività di gestione e di supporto specialistico o che ricoprono ruoli di interfaccia verso Consip (inclusi i capi progetto che il Fornitore intende impiegare sulle attività svolte a modalità progettuale) o dei referenti contrattuali o del responsabile unico delle attività contrattuali.

L'indicatore non è applicabile ai servizi erogati a canone.

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	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale
Dati da rilevare	Numero risorse sostituite su iniziativa del Fornitore (Nrisorse_sostituite)		
Regole di campionamento	Nessuna.		
Formula	$TORS = Nrisorse_sostituite$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	TORS \leq 3		
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà l'applicazione della penale "Turn over"		
Eccezioni	Nessuna		



6. INDICATORI DI QUALITÀ APPLICABILI A TUTTI I SERVIZI DELLA FORNITURA

6.1 SLCP - Slittamento della consegna di un prodotto

L'indicatore si applica ad ogni consegna di deliverable o nell'erogazione di un servizio previsto dal Piano di lavoro e Piano della qualità.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
Aspetto da valutare	Puntualità nella consegna di un deliverable della fornitura o nell'erogazione di un servizio rispetto alla data prevista nel Piano di lavoro o nel contratto e suoi allegati (inclusi i Piani stessi)		
Unità di misura	Giorno lavorativo	Fonte dati	Contratto Piano di lavoro Lettere di consegna di deliverable Lettera di Rilievo
Periodo di riferimento	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Ad ogni consegna di deliverable o all'erogazione del servizio nel semestre di osservazione
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data prevista di consegna di un deliverable (<i>data_prev</i>) Data effettiva di consegna di un deliverable (<i>data_eff</i>) 		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le consegne di deliverable		
Formula	$SLCP = data_eff - data_prev$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$SLCP \leq 0$		
Azioni contrattuali	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà: <ul style="list-style-type: none"> L'applicazione della penale "Ritardo nella consegna del Piano della Qualità Generale" se il deliverable è il Piano della qualità Generale; l'applicazione della penale "Ritardo nella consegna dei Piani di Lavoro" se il deliverable è il Piano di lavoro; l'emissione di un Rilievo sulla fornitura negli altri casi, per ogni 5 giorni lavorativi di ritardo o frazione. 		
Eccezioni	Nessuna		



6.2 TISP - Tempestività di inserimento / sostituzione del personale

Con questo indicatore si misura la tempestività nell'inserimento/sostituzione di risorse impiegate nella fornitura compresi i ruoli di interfaccia verso Consip (il Responsabile Unico delle attività contrattuali). Inoltre per le risorse certificate gli inadempimenti legati agli obblighi di comunicazione indicati nel contratto verranno sanzionati con penale.

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, verbali, Consuntivo Attività (Rendiconto risorse), presenze presso i team (eventuale foglio firma)
Periodo di riferimento	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> Data Richiesta Inserimento [1] (<i>Data_rich_risorsa</i>) Data Inserimento (<i>Data_inser_risorsa</i>) Data Sostituzione (<i>Data_sost_risorsa</i>) Tempo necessario a Consip a valutare la risorsa proposta dal Fornitore (<i>Tassenso</i>) Numero totale di risorse inserite nel periodo di riferimento (<i>Tris_ins</i>) Numero totale di risorse sostituite nel periodo di riferimento (<i>Tris_sost</i>) 		
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le risorse inserite o sostituite nel periodo di riferimento a seguito di una richiesta della Consip/Amministrazione		
Formule	$TISP(inserimento) = \sum_{j=1}^{Tris_ins} ritardo_ins_j$ <p>dove:</p> $durata_ins = Data_ins_risorsa - Data_rich_risorsa - T_assenso$ $valorelimite_ins = 10giorni_lavorativi$ $ritardo_ins = \begin{cases} durata_ins - valorelimite_ins & (se\ durata_ins \geq valorelimite_ins) \\ 0 & (se\ durata_ins < valorelimite_ins) \end{cases}$		



	$TISP(sostituzione) = \sum_{j=1}^{Tris_sost} ritardo_sost_j$ <p>dove:</p> $durata_sost = Data_sost_risorsa - Data_rich_risorsa - T_asser$ $valorelimite_sost = 5 \text{ giorni_laborativi}$ $ritardo_sost = \begin{cases} durata_sost - valorelimite_sost & (\text{se } durata_sost \geq valorelimite_sost) \\ 0 & (\text{se } durata_sost < valorelimite_sost) \end{cases}$
Regole di arrotondamento	Nessuna
Valore di soglia	$TISP(inserimento) = 0$ $TISP(sostituzione) = 0$
Azioni contrattuali	<p><u>Per le risorse certificate:</u> Applicazione di una penale “Mancato rispetto dei tempi di sostituzione/integrazione delle risorse certificate”</p> <p><u>Per le altre risorse:</u> Applicazione di un Rilievo sulla fornitura per ogni giorno di ritardo superiore alla soglia per le risorse non certificate</p> <p>Qualora i valori limite (per la sostituzione o l’inserimento) siano migliorati in sede di offerta tali valori sostituiranno quanto sopra esposto. In tal caso l’azione contrattuale corrispondente al mancato rispetto del valore soglia darà origine alla penale “Mancato rispetto tempi offerti di sostituzione/integrazione risorse”</p>
Eccezioni	Nessuna



6.3 SDUT - Soddisfazione dell'utente

La rilevazione prevista dall'indicatore si applica a tutti i servizi della fornitura.

Caratteristica	Soddisfazione	Sottocaratteristica	Soddisfazione dell'utente
Aspetto da valutare	Soddisfazione dell'utente è misurata rilevando dai questionari delle interviste le risposte fornite alle specifiche domande sulla soddisfazione dell'intervistato rispetto alla rilevazione. Per le risposte vanno utilizzati numeri positivi su scala da 1 a 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	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Numero risposte positive (<i>risposte con valore ≥ 7</i>) di un questionario (<i>Nrisposte_pos_quest</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	$SDUT = \frac{\sum_{i=1}^{N_{questionari}} N_{risposte_pos_quest_i}}{N_{domande} \times N_{questionari}} \times 100$		
Regole di arrotondamento	Il risultato della misura va arrotondato al decimo di punto: <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	SDUT $\geq 75\%$ per tutti i servizi contrattuali		
Azioni contrattuali	Il non rispetto del valore di soglia comporterà la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'Incentivo prestazione IP7 "Soddisfazione dell'utente"		
Eccezioni	Nessuna		



6.4 RLFN - Rilievi sulla fornitura

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

- rilievi di carattere generale (quali ad esempio: sulla Qualità, sulla documentazione prodotta non direttamente riconducibile ad un obiettivo, ecc..)
- 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 dell'indicatore di qualità RQPO - Rilievi sui prodotti dell'obiettivo

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
Aspetto da valutare	Numero di rilievi emessi per inadempimenti non riguardanti un obiettivo		
Unità di misura	Rilievo sulla fornitura	Fonte dati	Lettera/e di rilievo
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	• Numero Rilievi emessi non relativi ad attività progettuali (<i>Nrilievi_forn</i>)		
Regole di campionamento	Si considerano tutti i rilievi inseriti nelle lettera/a di rilievo formalizzate al fornitore nel periodo di riferimento		
Formula	$RLFN = Nrilievi_forn$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$RLFN \leq 3$		
Azioni contrattuali	Penale "Eccesso dei rilievi tollerati sulla fornitura" nel caso di non rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		



7. INDICI DI PRESTAZIONE

Di seguito sono riportate delle tabelle in cui vengono schematizzati gli indici di prestazione cui è legata la quota percentuale (% Quota) dei corrispettivi maturati che sarà erogata solo al soddisfacimento degli obiettivi definiti.

Qualora un indice di prestazione sia associato a più di un indicatori di qualità, il mancato raggiungimento del previsto valore di soglia anche di un solo Indicatore di qualità comporterà il mancato raggiungimento dell'indice di prestazione correlato.

7.1 Servizio di Sviluppo, Manutenzione evolutiva e Adeguativa

Gli indici di prestazione del servizio di sviluppo e manutenzione software si intendono validi per il complesso degli obiettivi (siano essi espressi in PF che in giorni persona) conclusi nel periodo di riferimento:

Indice di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatore correlato	Quota
IP1	Rispetto dei tempi pianificati per le fasi di sviluppo dell'obiettivo	Trimestre precedente la rilevazione	SLFO	10%
IP2	Qualità dell'obiettivo	Durata dell'obiettivo	RQPO AND SRVO	10%

Si precisa che l'IP2 è soddisfatto solo se entrambi gli indicatori RQPO e SRVO rispettano i corrispondenti valori di soglia.

7.2 Servizio di Manutenzione correttiva

Nell'ambito della fornitura sono definiti i seguenti indici di prestazione correlati al soddisfacimento dell'indicatore di qualità relativi al servizio di manutenzione correttiva.

Indice di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatore correlato	Quota
IP3	Qualità degli interventi	Trimestre precedente la rilevazione	TROP AND IFMC	10%
IP4	Maturità del software	Semestre precedente la rilevazione	DENA	10%

Si precisa che l'IP3 è soddisfatto solo se entrambi gli indicatori TROP e IFMC rispettano i corrispondenti valori di soglia.

7.3 Gestione applicativa e basi dati e Supporto Specialistico

Indice di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatore correlato	Quota
IP5	Tempestività di risoluzione delle richieste	Trimestre precedente la rilevazione	TRRI	7%

Capitolato di gara

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per lo Sviluppo, la Manutenzione e l'Assistenza del Sistema Informativo di Gestione Iniziative (SIGI) e del portale di Governance della Convenzione IT tra Consip/MEF/Cdc

Appendice 5 - Indicatori di qualità



IP6	Personale della fornitura inadeguato	Trimestre precedente la rilevazione	PRNA	5%
IP7	Soddisfazione dell'utente	Trimestre precedente la rilevazione	SDUT	8%