

**CONSIP S.p.A.**

**APPENDICE 5 AL CAPITOLATO TECNICO**

**Indicatori di qualità della fornitura**

**Capitolato relativo all'affidamento dei servizi  
per la manutenzione ed evoluzione dei sistemi informativi  
della Ragioneria Generale dello Stato**

## INDICE

<b>1</b>	<b>MODALITÀ DI GESTIONE DELLE “PROPOSTE MIGLIORATIVE” PRESENTATE NELL’OFFERTA TECNICA’ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>QUADRO RIEPILOGATIVO DEGLI INDICATORI DI QUALITA’ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INDICATORI DI QUALITA’ DI OBIETTIVO.....</b>	<b>6</b>
3.1	Indicatori qualità applicabili a tutti gli obiettivi.....	6
3.1.1	<i>IQ01 – Slittamento nell’esecuzione dell’obiettivo .....</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>IQ02 – Slittamento della consegna di un prodotto dell’obiettivo .....</i>	<i>7</i>
3.1.3	<i>IQ03 – Rilievi sull’obiettivo.....</i>	<i>8</i>
3.2	Indicatori qualità applicabili agli obiettivi di sviluppo, mev e mad.....	9
3.2.1	<i>IQ04 – Test negativi in collaudo.....</i>	<i>9</i>
3.2.2	<i>IQ05 – Difettosità in collaudo .....</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>IQ06 – Giorni di sospensione del collaudo.....</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>IQ07 – Slittamento della risoluzione dei malfunzionamenti in collaudo .....</i>	<i>12</i>
3.2.5	<i>IQ08 – Difettosità in esercizio (per applicazione).....</i>	<i>13</i>
3.3	Indicatori qualità applicabili agli obiettivi di sviluppo, mev .....	15
3.3.1	<i>IQ09 – Densità dei commenti del software sviluppato .....</i>	<i>15</i>
3.3.2	<i>IQ10 – Linee di codice inerte.....</i>	<i>16</i>
3.3.3	<i>IQ11 – Essential Complexity .....</i>	<i>17</i>
3.4	Indicatori qualità specifici degli obiettivi sviluppati in modalità object oriented.....	18
3.4.1	<i>IQ12 – Violazioni dell’Incapsulamento da parte di una Classe .....</i>	<i>18</i>
3.4.2	<i>IQ13 – Dipendenza di una Classe dai suoi Child.....</i>	<i>19</i>
3.4.3	<i>IQ14 – Metodi implementati in una Classe.....</i>	<i>20</i>
3.4.4	<i>IQ15 – Complessità Ciclomatica di una Classe .....</i>	<i>21</i>
3.4.5	<i>IQ16 – Grado di Coesione dei Metodi di una Classe .....</i>	<i>22</i>
<b>4</b>	<b>INDICATORI DI QUALITA’ DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA.....</b>	<b>23</b>
4.1	Tempestività di ripristino dell’operatività.....	23
4.1.1	<i>IQ17 – Tempestività di ripristino dell’operatività (categoria 1) .....</i>	<i>24</i>
4.1.2	<i>IQ18 – Tempestività di ripristino dell’operatività (categoria 2) .....</i>	<i>25</i>
4.1.3	<i>IQ19 – Tempestività di ripristino dell’operatività (categoria 3 e 4) .....</i>	<i>26</i>
4.2	IQ20 – Case recidivi (per area applicativa).....	28
<b>5</b>	<b>INDICATORI QUALITA’ DEL SERVIZIO DI GESTIONE APPLICATIVA.....</b>	<b>29</b>
5.1	IQ21 – Tempo medio di risposta all’utente o di prima diagnosi.....	29
<b>6</b>	<b>INDICATORI QUALITA’ APPLICABILI A TUTTI I SERVIZI DELLA FORNITURA .....</b>	<b>30</b>
6.1	IQ22 – Slittamento nella consegna di un deliverable o nell’erogazione di un servizio della fornitura .....	30
6.2	IQ23 – Slittamento nell’inserimento / sostituzione del personale .....	31
6.3	IQ24 – Personale della fornitura inadeguato.....	33
6.4	IQ25 – Turn over del personale .....	34
6.5	IQ26 – Soddisfazione del committente.....	35
6.6	IQ27 – Rilievi sulla fornitura .....	36
<b>7</b>	<b>INDICI DI PRESTAZIONE.....</b>	<b>37</b>
7.1	Servizio di sviluppo, manutenzione evolutiva e manutenzione adeguativi .....	37

7.2	Servizi di Gestione applicativa .....	37
7.3	Servizio di manutenzione correttiva .....	37
<b>8</b>	<b>ACRONIMI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>39</b>

## **1 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE “PROPOSTE MIGLIORATIVE” PRESENTATE NELL’OFFERTA TECNICA’**

Le proposte migliorative presentate in sede di offerta tecnica al fine dell’attribuzione del punteggio tecnico e riguardanti soluzioni progettuali saranno assimilate ad obiettivi di sviluppo a corpo e saranno gestite con le stesse modalità degli obiettivi di sviluppo e faranno riferimento agli stessi Indicatori di Qualità dello sviluppo.

Le soluzioni, con relativa manutenzione, dovranno essere fornite senza oneri aggiuntivi per Consip.

Le seguenti tabelle riportano per ciascuna soluzione migliorativa, prevista nel disciplinare di gara, la sua modalità di gestione:

<b>Criteri</b>		<b>Classe di rischio</b>	<b>Modalità di gestione</b>
C10	Soluzione per il servizio di videoconferenza e di “desktop sharing” presso le sedi Consip/ Amministrazione.	A	Tale soluzione è assimilata ad un obiettivo di sviluppo di dimensione pari a 2000 FP
C11	Soluzione per mantenere l’allineamento dell’intera documentazione in considerazione della molteplicità di interventi che possono derivare dai diversi servizi/attività.	A	Tale soluzione è assimilata ad un obiettivo di sviluppo di dimensione pari a 1000 FP

## 2 QUADRO RIEPILOGATIVO DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ

Di seguito si trova una matrice di corrispondenza tra gli indicatori di qualità e le azioni contrattuali previste nel caso di non rispetto dei valori di soglia.

Indicatori di Qualità	Azione Contrattuale		
	Rilievo	Penale	IP
IQ01 - Slittamento nell'esecuzione dell'obiettivo		x	
IQ02 - Slittamento della consegna di un prodotto dell'obiettivo	x		
IQ03 - Rilievi sull'obiettivo		x	x
IQ04 - Test negativi in collaudo	x		
IQ05 - Difettosità in collaudo	x		
IQ06 - Giorni di sospensione del collaudo	x		
IQ07 - Slittamento della risoluzione dei malfunzionamenti in collaudo	x		
IQ08 - Difettosità in esercizio (per applicazione)		x	x
IQ09 - Densità dei commenti del software sviluppato	x		
IQ10 - Linee di codice inerte	x		
IQ11 - Essential Complexity	x		
IQ12 - Violazioni dell'Incapsulamento da parte di una Classe	x		
IQ13 - Dipendenza di una Classe dai suoi Child	x		
IQ14 - Metodi implementati in una Classe <sup>1</sup>	x		
IQ15 - Complessità Ciclomatica di una Classe <sup>1</sup>	x		
IQ16 - Grado di Coesione dei Metodi di una Classe <sup>2</sup>	x		
IQ17 - Tempestività di ripristino dell'operatività (categoria 1)		x	
IQ18 - Tempestività di ripristino dell'operatività (categoria 2)	x	x	
IQ19 - Tempestività di ripristino dell'operatività (categoria 3 e 4)	x	x	
IQ20 - Case recidivi (per area applicativa)		x	x
IQ21 - Tempo medio di risposta all'utente o di prima diagnosi	x		
IQ22 - Slittamento nella consegna di un deliverable o nell'erogazione di un servizio della fornitura	x	x	
IQ23 - Slittamento nell'inserimento / sostituzione del personale		x	
IQ24 - Personale della fornitura inadeguato			x
IQ25 - Turn over del personale	x		
IQ26 - Soddisfazione del committente			x
IQ27 - Rilievi sulla fornitura		x	

<sup>1</sup> Viene emesso un rilievo se contemporaneamente non sono rispettati i valori di soglia degli indicatori di qualità IQ14 e IQ15

<sup>2</sup> Viene emesso un rilievo se contemporaneamente non sono rispettati i valori di soglia degli indicatori di qualità IQ15 e IQ16

### 3 INDICATORI DI QUALITA' DI OBIETTIVO

#### 3.1 Indicatori qualità applicabili a tutti gli obiettivi

##### 3.1.1 IQ01 – Slittamento nell'esecuzione dell'obiettivo

L'indicatore vuole valutare se la durata effettiva dell'obiettivo è maggiore rispetto a quella concordata nell'ultima pianificazione approvata da Consip, considerando la data di attivazione come la data di partenza, comune alle due durate, per il calcolo della metrica.

Si valuta quindi lo slittamento della data di fine obiettivo (*riportata nella lettera di accettazione come data di accettazione*) rispetto alla data di accettazione dell'obiettivo riportata nell'ultima pianificazione.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Prestazioni temporali
<b>Aspetto da valutare</b>	Slittamento della fine effettiva dell'obiettivo (data di accettazione) rispetto a quella concordata nell'ultima pianificazione, partendo dalla data di attivazione, per cause imputabili al fornitore.		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Piano di lavoro Lettera di accettazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Dopo il termine dell'obiettivo
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data di accettazione (<i>Data_accett</i>)</li><li>• Data di accettazione prevista dall'ultimo Piano di lavoro approvato (<i>Data_pian_accett</i>)</li><li>• Data di attivazione dell'obiettivo (<i>Data_attiv</i>)</li></ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$IQ1 = (Data\_accett - Data\_attiv) - (Data\_pian\_accett - Data\_attiv)$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ01 <= 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Penale "Slittamento nell'esecuzione dell'obiettivo" qualora non sia rispettato il valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.1.2 IQ02 – Slittamento della consegna di un prodotto dell'obiettivo

L'indicatore si applica ad ogni consegna di prodotti previsti per l'obiettivo.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Puntualità nella consegna di un prodotto dell'obiettivo rispetto alla data prevista nel Piano di lavoro		
<b>Unità di misura</b>	Giorno lavorativo	<b>Fonte dati</b>	Contratto Piano di lavoro Lettere di consegna di deliverable Rilievo
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ad ogni consegna di prodotto
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data prevista di consegna di un deliverable (<i>data_prev</i>)</li> <li>• Data effettiva di consegna di un deliverable (<i>data_eff</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le consegne di prodotti eseguite nel periodo di riferimento		
<b>Formula</b>	$IQ02 = data\_eff - data\_prev$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ02 <= 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo per ogni ritardo di 5 giorni lavorativi o frazione rispetto al valore di soglia (es. un ritardo rispetto al piano di 11 gg lavorativi comporterà 3 rilievi sull'obiettivo)		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.1.3 IQ03 – Rilievi sull'obiettivo

I rilievi conteggiati nella metrica sono quelli notificati al fornitore tramite comunicazione formale emessa da Consip. Si precisa che ciascuna comunicazione potrà contenere più rilievi.

Il numero di rilievi tollerati dall'obiettivo è in relazione alle soglie che sono differenziate per classe di rischio, e poi per numero di Punti Funzione o Giorni Persona dell'obiettivo.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi sull'obiettivo		
<b>Unità di misura</b>	Rilievo	<b>Fonte dati</b>	Rilievo
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Al termine dell'obiettivo
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di Rilievi emessi sull'obiettivo (<i>Nrilievi_Obiettivo</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerati tutti i rilievi emessi nel periodo di riferimento sull'obiettivo		
<b>Formula</b>	$IQ03 = Nrilievi\_Obiettivo$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia minimo</b>	IQ03 <= 4    FP Obiettivo > 2500 o Giorni Persona > 500 IQ03 <= 3    500 < FP Obiettivo <=2500 o 100 < Giorni Persona <= 500 IQ03 <= 2    FP Obiettivo <= 500 o Giorni Persona <=100		
<b>Valore di soglia migliorativo</b>	IQ03 <= 2    FP Obiettivo > 2500 o Giorni Persona > 500 IQ03 <= 1    500 < FP Obiettivo <=2500 o 100 < Giorni Persona <= 500 IQ03 = 0    FP Obiettivo <= 500 o Giorni Persona <=100		
<b>Azioni contrattuali</b>	Nel caso di non rispetto del valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimo: penale "Eccesso di rilievi tollerati per obiettivo";</li> <li>- Migliorativo: mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione <b>IP1</b> "Accuratezza nella realizzazione dell'obiettivo"</li> </ul>		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		



## 3.2 Indicatori qualità applicabili agli obiettivi di sviluppo, mev e mad

### 3.2.1 IQ04 – 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"><li>Numero casi di test dichiarato eseguiti con successo dal fornitore e che in collaudo hanno dato esito negativo (<i>Ntest_notok</i>)</li></ul>		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$IQ\ 04 = N_{test\_noto} \cdot k$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ04 = 0		
Azioni contrattuali	Rilievo sull'obiettivo per ogni caso di test eseguito in collaudo con esito negativo		
Eccezioni	Nessuna		

### 3.2.2 IQ05 – Difettosità in collaudo

Per “*Difetto*” si intende un errore presente nel software da collaudare, latente finchè non rilevato. Le unità che si considerano come singoli difetti sono l’elemento funzione e l’elemento dato che sono inseriti in BIG dal fornitore nella sezione “Dettaglio esecuzione” all’atto della risoluzione del malfunzionamento.

Per *difettosità in collaudo* si intende il rapporto tra il numero di difetti relativi a tutte le categorie di malfunzionamento emersi in fase di collaudo dell’obiettivo, e i FP di tipo ADD’, CFP’, CHGA’ risultanti dal documento “Conteggio FP – Modulo per conteggio” rilasciato dal fornitore al termine della fase di realizzazione, nella cartella “Esito conteggio inventario FP”

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Difettosità in collaudo		
Unità di misura	Difetti / FP	Fonte dati	BIG, modulo “Conteggio FP – Modulo per conteggio”
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"> <li>Numero totale di elementi difettosi (<i>segnalati su BIG</i>) emersi durante il collaudo (<math>N_{difetti}</math>)</li> <li>Numero totale di FP di tipo ADD’, CFP’, CHGA’ risultanti dal documento “Conteggio FP – Modulo per conteggio all’obiettivo (<math>N_{totale\_FP}</math>)”</li> </ul>		
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti gli elementi difettosi rilevati durante il collaudo		
Formule	$IQ05 = \frac{N_{difetti}}{N_{totale\_FP}}$		
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	$IQ05 \leq 0,040$		
Azioni contrattuali	Rilievo sull’obiettivo nel caso di mancato rispetto del valore di soglia		
Eccezioni	Nessuna		

### 3.2.3 IQ06 – Giorni di sospensione del collaudo

<b>Caratteristica</b>	Affidabilità	<b>Sottocaratteristica</b>	Maturità
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero complessivo di giorni in cui è stato sospeso il collaudo di un obiettivo per cause imputabili al Fornitore		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Comunicazione formale di sospensione del collaudo Comunicazione formale di ripresa del collaudo
<b>Periodo di riferimento</b>	Fase di collaudo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Al termine del collaudo
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data e ora di sospensione del collaudo (<i>Data_sospensione<sub>j</sub></i>)</li> <li>• Data e ora di ripresa del collaudo (<i>Data_ripresa<sub>j</sub></i>)</li> <li>• Numero di giorni non lavorativi tra la sospensione e la ripresa del collaudo (<i>Ngiorni_nolav<sub>j</sub></i>)</li> <li>• Numero di sospensioni del collaudo (<i>Nsosp_collaudo</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica a tutte le sospensioni del collaudo ( <i>sia la prima che, qualora capiti, le successive</i> )		
<b>Formula</b>	$IQ06 = \sum_{j=1}^{Nsosp\_collaudo} (Data\_ripresa_j - Data\_sospensione_j - Ngiorni\_nolav_j)$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ06 = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo nel caso di mancato rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.2.4 IQ07 – Slittamento della risoluzione dei malfunzionamenti in collaudo

Durante il collaudo di ogni obiettivo gli interventi effettuati a fronte di malfunzionamenti del software applicativo avranno un livello di ripristino della piena operatività in funzione della categoria di malfunzionamento, così definito:

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino in collaudo a seguito di malfunzionamenti valutata rispetto alla durata prevista		
<b>Unità di misura</b>	Giorno lavorativo	<b>Fonte dati</b>	BIG
<b>Periodo di riferimento</b>	La fase di collaudo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Al termine del collaudo
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>Termine della risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>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> (<i>TRO</i>)</li> <li>Numero totale di segnalazioni chiuse a fronte di malfunzionamenti rilevati in collaudo (<i>Ntotale_malf_coll</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formule</b>	$IQ07 = \sum_1^{N_{totale\_malf\_coll}} ritardo\_risol_i$ <p>Dove:</p> $durata\_risol_i = termine_i - inizio_i - TRO_i$ $valorelimite = \begin{matrix} categoria A & categoria B & categoria C \\ 2 \text{ giorni lavorativi} & 3 \text{ giorni lavorativi} & 5 \text{ giorni lavorativi} \end{matrix}$ $ritardo\_risol_i = \begin{matrix} 0 & & durata\_risol_i - valorelimite \\ (se\ durata\_risol_i \leq\ valore\_limite) & & (se\ durata\_risol_i >\ valore\_limite) \end{matrix}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ07 = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà un rilievo sull'obiettivo per ogni giorno lavorativo o frazione eccedente la soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.2.5 IQ08 – Difettosità in esercizio (per applicazione)

Per “*Difetto*” si intende un errore presente nel software in esercizio, latente finchè non rilevato. Le unità che si considerano come singoli difetti sono l’elemento funzione e l’elemento dato che sono inseriti in BIG dal fornitore nella sezione “Dettaglio esecuzione” all’atto della risoluzione del malfunzionamento.

Per *difettosità in esercizio* si intende il rapporto tra il numero di difetti relativi alle 3 classi di rischio emersi nell’esercizio di un’applicazione e i FP rilevati dall’Inventario Funzionale per la medesima applicazione.

L’indicatore va rilevato per tutte le applicazioni in esercizio sia durante l’erogazione dei servizi sia durante il periodo di garanzia.

Inoltre, si precisa che tale indicatore va rilevato anche in assenza di obiettivi rilasciati nel periodo di riferimento.

<b>Caratteristica</b>	Affidabilità	<b>Sottocaratteristica</b>	Maturità
<b>Aspetto da valutare</b>	Difettosità in esercizio di un’applicazione		
<b>Unità di misura</b>	Difetti / FP	<b>Fonte dati</b>	BIG, INFAP
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero totale di difetti (<i>segnalati su BIG</i>) dell’applicazione rilevati durante il periodo di riferimento (<math>N_{difetti\_appl}</math>)</li> <li>Numero totale di FP dell’applicazione (<math>N_{FP\_appl}</math>), rilevato al termine del periodo di riferimento</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerati tutti i difetti rilevati durante il periodo di riferimento		
<b>Formule</b>	$IQ08 = \frac{N_{difetti\_appl}}{N_{FP\_appl}}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato: - per difetto se la parte decimale è $\leq 0,00005$ - per eccesso se la parte decimale è $> 0,00005$		
<b>Valore di soglia</b>	<i>Dimensione applicazione (FP)</i>	<i>Classe di rischio A</i>	<i>Classe di rischio B</i>
	$\leq 500$ FP	$\leq 0,0200$	$\leq 0,0250$
	$500 < FP < 2500$	$\leq 0,0090$	$\leq 0,0100$
	$\geq 2500$ FP	$\leq 0,0070$	$\leq 0,0090$
		<i>Classe di rischio C</i>	$\leq 0,0300$
			$\leq 0,0110$
			$\leq 0,0110$

<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione <b>IP2</b> <i>"difettosità in esercizio dell'obiettivo"</i> se l'applicazione è stata modificata dall'obiettivo nel periodo di riferimento;</li> <li>• applicazione della penale <i>"difettosità in esercizio durante l'erogazione dei servizi"</i> qualora la rilevazione sia avvenuta nel periodo di erogazione dei servizi e l'applicazione non sia stata modificata da obiettivi;</li> <li>• applicazione della penale <i>"difettosità in esercizio durante la garanzia"</i> qualora la rilevazione sia effettuata nel periodo di garanzia</li> </ul>
<b>Eccezioni</b>	Nessuna

### 3.3 Indicatori qualità applicabili agli obiettivi di sviluppo, mev

#### 3.3.1 IQ09 – Densità dei commenti del software sviluppato

Si applica ai soli obiettivi che generano software nuovo. Qualora l'obiettivo includa l'uso di più linguaggi, l'indicatore va applicato separatamente al codice sviluppato in ogni singolo linguaggio.

I commenti dovranno essere facilmente isolabili dalle istruzioni.

Si precisa che non sono considerati commenti le linee blank e le eventuali righe con contenuto non significativo (tratteggi, caratteri di spaziature, ecc.)

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
<b>Aspetto da valutare</b>	Densità dei commenti del software sviluppato in linguaggio Cobol/C/ C++/ Java/ Visual Basic		
<b>Unità di misura</b>	Punto percentuale	<b>Fonte dati</b>	Mc Cabe Tool set 8.0 o successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di moduli nuovi (<math>N_{moduli}</math>)</li> <li>• Numero di linee di codice del singolo modulo nuovo (<math>N_{loc}</math>)</li> <li>• Numero di linee di commento del singolo modulo nuovo (<math>N_{comm}</math>) [1]</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerati tutti i moduli software nuovi dell'obiettivo scritti in linguaggio Cobol/ C/ C++/Java/Visual Basic		
<b>Formula</b>	$IQ09 = \frac{\sum_{i=1}^{N_{moduli}} N_{comm}_i}{\sum_{i=1}^{N_{moduli}} N_{Loc}_i} \times 100$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	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 $> 0,5$		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ09 \geq 5\%$ (per linguaggio Java scritto utilizzando lo standard "Applicazioni web Java" (J2EE))		
	$IQ09 \geq 25\%$ (per i linguaggi Cobol/ Visual basic/C/C++)		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

[1] Per il linguaggio Java si conteggeranno come commenti solo quelli inseriti all'interno del modulo

### 3.3.2 IQ10 – Linee di codice inerte

L'indicatore si applica sia al software nuovo che al software modificato. Per software modificato si intende il software modificato nell'ambito della fornitura anche se realizzato in forniture precedenti.

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

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
<b>Aspetto da valutare</b>	Codice inerte del software nuovo o modificato sviluppato in linguaggio Cobol/C/ C++/ Visual Basic/Java		
<b>Unità di misura</b>	Numero di linee di codice inerte	<b>Fonte dati</b>	Mc Cabe Tool set 8.0 o successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La fase di realizzazione dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>numero di linee di codice sorgente modificato e di nuova realizzazione mai percorso in fase di esecuzione (<i>Nlin_inerti</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerati tutte le linee di codice dei moduli software nuovi o modificati dall'obiettivo scritti in linguaggio Cobol/C/ C++/ Visual Basic/Java		
<b>Formula</b>	$IQ10 = Nlin\_inerti$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ10 = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		



### 3.3.3 IQ11 – Essential Complexity

Si applica su obiettivi che generano software nuovo.

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

Caratteristica	Manutenibilità	Sottocaratteristica	Modificabilità
<b>Aspetto da valutare</b>	Essential complexity di McCabe del singolo modulo nuovo sviluppato in linguaggio Cobol/C/ C++/ Visual Basic/Java		
<b>Unità di misura</b>	Essential complexity	<b>Fonte dati</b>	Mc Cabe Tool set 8.0 o successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La fase di realizzazione dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta (Al termine del periodo di riferimento)
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La complessità essenziale del singolo modulo software sviluppato (<math>ev(G)_i</math>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerati tutti i moduli software nuovi sviluppati dall'obiettivo		
<b>Formula</b>	$IQ11 = ev(G)$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ11 \leq 4$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.4 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 ai paragrafi da 3.1 a 3.3.

#### 3.4.1 IQ12 – Violazioni dell’Incapsulamento da parte di una Classe

La metrica, applicata in maniera analitica ad ogni Classe dell’obiettivo contrattuale, 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
<b>Aspetto da valutare</b>	Rispetto del paradigma OO dell’incapsulamento da parte della Classe per software sviluppato in linguaggio JAVA.		
<b>Unità di misura</b>	Numero di violazioni dell’Incapsulamento	<b>Fonte dati</b>	Tool McCabe Rel.8.0 e successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	A fine sviluppo o a fine realizzazione
<b>Dati da rilevare</b>	Numero di Metodi di una classe che accedono a dati Pubblici o Protetti generando una violazione al principio dell’incapsulamento (Pub_data)		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica a tutti i metodi della classe		
<b>Formula</b>	$IQ12 = Pub\_data$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ12 = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull’obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.4.2 IQ13 – 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
<b>Aspetto da valutare</b>	Dipendenza di una Classe dai suoi "Child" per software sviluppato in linguaggio Java.		
<b>Unità di misura</b>	Booleano	<b>Fonte dati</b>	Tool McCabe Rel.8.0 e successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	A fine sviluppo o a fine realizzazione
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Rileva le dipendenze della Classe dai suoi Child ( <i>Dep on child</i> )		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica in maniera analitica all'intera Classe		
<b>Formula</b>	$IQ13 = \text{Dep on child}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ13 = FALSE		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

### 3.4.3 IQ14 – 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
<b>Aspetto da valutare</b>	Numerosità dei metodi implementati in una Classe per software sviluppato in linguaggio Java.		
<b>Unità di misura</b>	Numero dei Metodi implementati in una Classe	<b>Fonte dati</b>	McCabe Toolset 8.0 e successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	A fine sviluppo o a fine realizzazione
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Numero dei Metodi della Classe (WMC)		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$IQ14 = WMC$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ14 \leq 14$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori di qualità IQ14 e IQ15		
<b>Eccezioni</b>	Sono escluse dal rispetto del valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Javabeen;</li> <li>• Dispatch action</li> <li>• Classi utilizzate per la generazione dei pdf.</li> </ul>		

### 3.4.4 IQ15 – 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
<b>Aspetto da valutare</b>	Dimensione della complessità della Classe per software sviluppato in linguaggio Java.		
<b>Unità di misura</b>	Numero di cammini cicломatici	<b>Fonte dati</b>	Tool McCabe Rel.8.0 e successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	A fine sviluppo o a fine realizzazione
<b>Dati da rilevare</b>	v(G) = Numero dei cammini cicломatici (o linearmente indipendenti) N = Numero dei Metodi della Classe		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica a tutti i Metodi della Classe		
<b>Formula</b>	$IQ15 = \text{Sum}v(G) = \sum_{i=1}^N v(G)i$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ15 \leq 70$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori di qualità IQ14 e IQ15		
<b>Eccezioni</b>	Sono escluse dal rispetto del valore di soglia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Javabeen;</li> <li>• Dispatch action</li> <li>• Classi utilizzate per la generazione dei pdf.</li> </ul>		

### 3.4.5 IQ16 – Grado di Coesione dei Metodi di una Classe

Questa metrica va applicata ad ogni Classe dell'obiettivo contrattuale e quantifica la Coesione dei Metodi di una Classe. 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	Sottocaratteristica	Modificabilità
<b>Aspetto da valutare</b>	Coesione dei Metodi di una Classe per software sviluppato in linguaggio Java.		
<b>Unità di misura</b>	Unità percentuale	<b>Fonte dati</b>	Tool McCabe Rel.8.0 e successive
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	A fine sviluppo o a fine realizzazione
<b>Dati elementari da rilevare</b>	M = Numero dei Metodi in una Classe A = Numero di Variabili (Attributi) di una Classe $m_j$ = Numero di Metodi che accedono ad una Variabile (Attributo)		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica a tutti i metodi di una Classe		
<b>Formula</b>	$IQ16 = \left( 1 - \frac{\sum^A m_j}{M * A} \right) * 100$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato: - all'intero per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 5 - all'intero per eccesso se la prima cifra decimale è > 5		
<b>Valore di soglia</b>	IQ16 ≥ 75%		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sull'obiettivo se contemporaneamente non viene rispettato il valore di soglia degli indicatori IQ15 e IQ16		
<b>Eccezioni</b>	Sono escluse dal rispetto del valore di soglia le classi che non hanno dati propri (ad es. le servlet)		

## **4 INDICATORI DI QUALITA' DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA**

### **4.1 Tempestività di ripristino dell'operatività**

Gli interventi di manutenzione correttiva (*rientrano nel conteggio della metrica anche gli interventi che saranno eseguiti nel periodo di garanzia*) effettuati a fronte di malfunzionamenti dovuti al software applicativo, hanno un livello di ripristino della piena operatività in funzione della categoria di malfunzionamento.

Con gli indicatori definiti di seguito si misura il tempo eccedente le soglie assegnate impiegato dal Fornitore per la risoluzione dei malfunzionamenti.

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.

I "malfunzionamenti" sono impedimenti all'esecuzione dell'applicazione/funzione o il riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente.

La categoria di malfunzionamento sarà assegnata da Consip.

#### 4.1.1 IQ17 – Tempestività di ripristino dell'operatività (categoria 1)

<b>Caratteristica</b>	Efficienza	<b>Sottocaratteristica</b>	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di categoria 1		
<b>Unità di misura</b>	Ore solari	<b>Fonte dati</b>	BIG
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento di categoria 1: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>• Termine della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 1: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>• Tempo di sospensione della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 1 (<i>sospensione</i>) a causa dell'indisponibilità dell'ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore</u> (<i>TRO</i>)</li> <li>• Numero totale di segnalazioni di categoria 1 chiuse (<i>tot_ctg1</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le segnalazioni chiuse nel periodo di riferimento effettuate a fronte di malfunzionamenti di categoria 1 <u>rilevati</u> in esercizio		
<b>Formule</b>	$IQ17 = \sum_{j=1}^{tot\_ctg1} ritardo_j$ <p>dove per ciascuna segnalazione:</p> $ritardo_j = 0 \quad (se \ durata\_risol_j \leq \ valorelimite)$ $ritardo_j = durata\_risol_j - \ valorelimite \quad (se \ durata\_risol_j > \ valorelimite)$ $durata\_risol_j = termine_j - inizio_j - TRO_j$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuno		
<b>Valore di soglia per la risoluzione di un malfunzionamento</b>		<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio A</i>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio B o C</i>
		12 ore solari	1 giorno solare (24 ore)
<b>Valore di soglia</b>	IQ17 ≤ 1 ora		
<b>Azioni contrattuali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penale "Slittamento dei tempi di Ripristino dell'Operatività in esercizio durante l'erogazione dei servizi" nel caso di non rispetto del valore di soglia e la rilevazione sia avvenuta nel periodo di erogazione dei servizi;</li> <li>• Penale "Slittamento dei tempi di Ripristino dell'Operatività in esercizio durante la garanzia" qualora la rilevazione sia effettuata nel periodo di garanzia</li> </ul>		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		



#### 4.1.2 IQ18 – Tempestività di ripristino dell’operatività (categoria 2)

<b>Caratteristica</b>	Efficienza	<b>Sottocaratteristica</b>	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino dell’operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di categoria 2		
<b>Unità di misura</b>	Ora solare	<b>Fonte dati</b>	BIG
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento di categoria 2: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>• Termine della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 2: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>• Tempo di sospensione della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 2 (<i>sospensione</i>) a causa dell’indisponibilità dell’ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore</u> (<i>TRO</i>)</li> <li>• Numero totale di segnalazioni di categoria 2 chiuse (<i>tot_ctg2</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le segnalazioni chiuse nel periodo di riferimento effettuate a fronte di malfunzionamenti di categoria 2 <u>rilevati</u> in esercizio		
<b>Formule</b>	$IQ18 = \sum_{j=1}^{tot\_ctg2} ritardo_j$ <p>dove per ciascuna segnalazione:</p> $ritardo_j = 0 \quad (se\ durata\_risol_j \leq valorelimite)$ $ritardo_j = durata\_risol_j - valorelimite \quad (se\ durata\_risol_j > valorelimite)$ $durata\_risol_j = termine_j - inizio_j - TRO_j$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia per la risoluzione di un malfunzionamento</b>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio A</i>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio B o C</i>	
	1 giorno lavorativo	2 giorni lavorativi	
<b>Valore di soglia</b>	IQ18 ≤ 1 ora		
<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Il mancato rispetto del valore di soglia durante l’erogazione dei servizi comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilievo sulla fornitura se 1 ora &lt; IQ18 ≤ 8 ore</li> <li>• Penale “<i>Slittamento dei tempi di Ripristino dell’Operatività in esercizio durante l’erogazione dei servizi</i>” se IQ18 &gt; 8 ore</li> </ul> <p>Il mancato rispetto del valore di soglia durante il periodo di garanzia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penale “<i>Slittamento dei tempi di Ripristino dell’Operatività in esercizio durante la garanzia</i>”</li> </ul>		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

#### 4.1.3 IQ19 – Tempestività di ripristino dell’operatività (categoria 3 e 4)

<b>Caratteristica</b>	Efficienza	<b>Sottocaratteristica</b>	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino dell’operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di categoria 3 e 4		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	BIG
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento di categoria 3: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>• Termine della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 3: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>• Tempo di sospensione della risoluzione di un malfunzionamento di categoria 3 (<i>sospensione</i>) a causa dell’indisponibilità dell’ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore</u> (<i>TRO</i>)</li> <li>• Numero totale di segnalazioni di categoria 3 chiuse (<i>tot_ctg3</i>)</li> <li>• Numero totale di segnalazioni di categoria 4 (<i>tot_ctg4</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le segnalazioni chiuse nel periodo di riferimento effettuate a fronte di malfunzionamenti di categoria 3 o 4 <u>rilevati</u> in esercizio		
<b>Formule</b>	$IQ19(ctg3) = \sum_{j=1}^{tot\_ctg3} ritardo_j$ $IQ19(ctg4) = \sum_{j=1}^{tot\_ctg4} ritardo_j$ <p>dove per ciascuna segnalazione:</p> $ritardo_j = 0 \quad (se\ durata\_risol_j \leq\ valorelimite)$ $ritardo_j = durata\_risol_j - valorelimite \quad (se\ durata\_risol_j >\ valorelimite)$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia per la risoluzione di un malfunzionamento di categoria 3</b>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio A</i>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio B o C</i>	
	2 giorni lavorativi	4 giorni lavorativi	
<b>Valore di soglia per la risoluzione di un malfunzionamento di categoria 4</b>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio A</i>	<i>Applicazioni</i> <i>Classe di rischio B o C</i>	
	4 giorni lavorativi	8 giorni lavorativi	
<b>Valore di soglia</b>	IQ19(ctg3) ≤ 1 ora IQ19(ctg4) ≤ 1 ora		

<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Il mancato rispetto dei valori di soglia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rilievo sulla fornitura per ogni 8 ore di ritardo o frazione se la rilevazione è stata effettuata durante l'erogazione dei servizi ;</li> <li>• Penale "<i>Slittamento dei tempi di Ripristino dell'Operatività in esercizio durante la garanzia</i>"</li> </ul>
<b>Eccezioni</b>	Nessuna

## 4.2 IQ20 – Case recidivi (per area applicativa)

Caratteristica	Affidabilità	Sottocaratteristica	Maturità
Aspetto da valutare	Numero di interventi correttivi riguardanti uno stesso malfunzionamento (riciclo correttivo)		
Unità di misura	Case recidivi	Fonte dati	BIG
Periodo di riferimento	Trimestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Trimestrale
Dati da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di interventi di manutenzione correttiva recidivi per lo stesso malfunzionamento (<i>Ncase_recidivi</i>)</li> </ul>		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$IQ20 = Ncase\_recidivi$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ20 = 0		
Azioni contrattuali	<p>Il mancato rispetto del valore di soglia durante l'erogazione dei servizi comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato legata all'indicatore di prestazione <b>IP4</b> "Qualità degli interventi di manutenzione correttiva";</li> </ul> <p>Il mancato rispetto del valore di soglia durante il periodo di garanzia comporterà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penale "Case recidivi in garanzia"</li> </ul>		
Eccezioni	Nessuna		

## 5 INDICATORI QUALITA' DEL SERVIZIO DI GESTIONE APPLICATIVA

### 5.1 IQ21 – Tempo medio di risposta all'utente o di prima diagnosi

L'indicatore va rilevato separatamente su ciascuna area applicativa.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza	<b>Sottocaratteristica</b>	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempo medio di risposta all'utente o di prima diagnosi		
<b>Unità di misura</b>	Ore lavorative	<b>Fonte dati</b>	BIG <sup>3</sup>
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data e Ora (hh/mm) di ricezione della richiesta (<i>Data_ricezione</i>)</li> <li>Data e Ora (hh/mm) della effettiva risposta all'utente / della prima diagnosi (<i>Data_risposta</i>)</li> <li>Numero totale richieste riguardanti una singola area applicativa pervenute nel periodo di riferimento (<i>Ntotale_richieste</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le richieste che riguardano una singola area applicativa pervenute nel periodo di riferimento		
<b>Formule</b>	$IQ21 = \frac{\sum_{j=1}^{N_{totale\_richieste}} (Data\_risposta_j - Data\_ricezione_j)}{N_{totale\_richieste}}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato: - per difetto se la seconda cifra decimale è ≤ 0,5 - per eccesso se la seconda cifra decimale è > 0,5		
<b>Valore di soglia</b>	IQ21 ≤ 3 ore		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sulla fornitura per ogni ora o frazione superiore al valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

<sup>3</sup> od altro strumento equivalente

## 6 INDICATORI QUALITA' APPLICABILI A TUTTI I SERVIZI DELLA FORNITURA

### 6.1 IQ22 – Slittamento nella consegna di un deliverable o nell'erogazione di un servizio della fornitura

L'indicatore si applica ad ogni consegna di deliverable o l'erogazione di un servizio previsto della fornitura ad eccezione dei servizi di sviluppo, di mev e mad.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	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		
<b>Unità di misura</b>	Giorno lavorativo	<b>Fonte dati</b>	Contratto Piano di lavoro Lettere di consegna di deliverable Rilievo
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ad ogni consegna di deliverable o all'erogazione del servizio nel semestre di osservazione
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data prevista di consegna di un deliverable (<i>data_prev</i>)</li> <li>• Data effettiva di consegna di un deliverable (<i>data_eff</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le consegne di deliverable o erogazione di servizi eseguite nel periodo di riferimento		
<b>Formula</b>	$IQ22 = data\_eff - data\_prev$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ22 <= 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penale "Ritardo nella consegna del Piano della Qualità Generale" se il deliverable è il Piano della qualità Generale;</li> <li>• Penale "Ritardo nella consegna del Piano di Lavoro" se il deliverable è il Piano di lavoro;</li> <li>• Rilievo sulla fornitura negli altri casi, per ogni 5 giorni lavorativi di ritardo o frazione.</li> </ul>		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

## 6.2 IQ23 – Slittamento nell’inserimento / sostituzione del personale

Con questo indicatore si misura la tempestività nell’inserimento/sostituzione di risorse impiegate nella fornitura.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempo trascorso tra la richiesta di Consip e l’inserimento/sostituzione della risorsa richiesta.		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Contratto, E-mail, verbali, Consuntivo Attività (Rendiconto risorse), presenze presso i team (eventuale foglio firma)
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Richiesta Inserimento [1] (<i>Data_rich_risorsa</i>)</li> <li>• Data Inserimento (<i>Data_inser_risorsa</i>)</li> <li>• Data Sostituzione (<i>Data_sost_risorsa</i>)</li> <li>• Tempo necessario a Consip a valutare la risorsa proposta dal Fornitore (<i>T_assenso</i>)</li> <li>• Numero totale di risorse inserite nel periodo di riferimento (<i>Tris_ins</i>)</li> <li>• Numero totale di risorse sostituite nel periodo di riferimento (<i>Tris_sost</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le risorse inserite o sostituite nel periodo di riferimento a seguito di una richiesta della Consip/ Amministrazione		
<b>Formule</b>	$IQ23(\text{inserimento}) = \sum_{j=1}^{Tris\_ins} ritardo\_ins_j$ <p>dove:</p> $durata\_ins = Data\_ins\_risorsa - Data\_rich\_risorsa - T\_assenso$ $valorelimite\_ins = 10 \text{giorni\_lavorativi}$ $ritardo\_ins = \begin{cases} durata\_ins - valorelimite\_ins & (\text{se } durata\_ins \geq \text{valorelimite\_ins}) \\ 0 & (\text{se } durata\_ins < \text{valorelimite\_ins}) \end{cases}$		
	$IQ23(\text{sostituzione}) = \sum_{j=1}^{Tris\_sost} ritardo\_sost_j$ <p>dove:</p> $durata\_sost = Data\_sost\_risorsa - Data\_rich\_risorsa - T\_assenso$ $valorelimite\_sost = 5 \text{giorni\_lavorativi}$ $ritardo\_sost = \begin{cases} durata\_sost - valorelimite\_sost & (\text{se } durata\_sost \geq \text{valorelimite\_sost}) \\ 0 & (\text{se } durata\_sost < \text{valorelimite\_sost}) \end{cases}$		

<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna
<b>Valore di soglia</b>	$IQ23(\text{inserimento}) = 0$ $IQ23(\text{sostituzione}) = 0$
<b>Azioni contrattuali</b>	Penale “ <i>Ritardo nell’inserimento/sostituzione di personale</i> ” nel caso di non rispetto del valore di soglia
<b>Eccezioni</b>	Nessuna

[1]: Per data richiesta risorsa si intende la data in cui Consip e/o Amministrazione richiedono l’inserimento/sostituzione di una risorsa nella fornitura.



### 6.3 IQ24 – Personale della fornitura inadeguato

Nella misura dell'indicatore vanno considerate tutte le risorse impiegate nell'erogazione della fornitura

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Utilizzazione delle Risorse
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di risorse sostituite, perché non ritenute adeguate, su richiesta della Consip e/o dell'Amministrazione		
<b>Unità di misura</b>	Risorse inadeguate	<b>Fonte dati</b>	E-mail, lettere, verbali
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero risorse sostituite su richiesta della Consip e/o dell'Amministrazione (<i>Nrisorse_inadeg</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$IQ24 = Nrisorse\_inadeg$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ24 \leq 1$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturata legata all'indicatore di prestazione IP 3 "qualità dei servizi di gestione" nel caso di non rispetto del valore soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

## 6.4 IQ25 – Turn over del personale

Con questo indicatore si misurano le sostituzioni, su iniziativa del Fornitore, delle risorse impiegate nella fornitura.

Caratteristica	Efficienza	Sottocaratteristica	Utilizzazione delle Risorse
<b>Aspetto da valutare</b>	Turn over: numero di risorse sostituite su iniziativa del Fornitore		
<b>Unità di misura</b>	Risorse sostituite	<b>Fonte dati</b>	E-mail, lettere, verbali
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero risorse sostituite su iniziativa del Fornitore (<i>Nrisorse_sostituite</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$IQ25 = Nrisorse\_sostituite$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	IQ25 $\leq$ 2		
<b>Azioni contrattuali</b>	Rilievo sulla fornitura per ogni sostituzione aggiuntiva rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

## 6.5 IQ26 – Soddisfazione del committente

Caratteristica	Soddisfazione	Sottocaratteristica	Soddisfazione dell'utente
<b>Aspetto da valutare</b>	Soddisfazione del committente (Consip e/o Amministrazione) 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"> <li>• 1 corrisponde a "non soddisfatto";</li> <li>• 6 corrisponde a "appena soddisfatto";</li> <li>• 7 corrisponde a "soddisfatto";</li> <li>• 10 corrisponde a "pienamente soddisfatto".</li> </ul>		
<b>Unità di misura</b>	Punto percentuale	<b>Fonte dati</b>	Questionari
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero risposte positive (<i>risposte con valore ≥ 7</i>) (<i>Nrisposte_pos</i>)</li> <li>• Numero di domande del questionario (<i>Ndomande</i>)</li> <li>• Numero totale di questionari compilati (<i>Nquestionari</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Va scelto un campione significativo degli utenti dei servizi della fornitura da intervistare da concordare con Consip		
<b>Formula</b>	$IQ26 = \sum_1^{Nquestionari} \frac{Nrisposte\_pos_i}{Ndomande_i} \times 100$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato al decimo di punto: - per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 5 - per eccesso se la prima cifra decimale è > 5		
<b>Valore di soglia</b>	IQ26 ≥ 75%		
<b>Azioni contrattuali</b>	Mancata erogazione di quota parte del corrispettivo maturato per l'IP 3 "Qualità dei servizi di gestione" nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	Nessuna		

## 6.6 IQ27 – Rilievi sulla fornitura

I rilievi conteggiati nella metrica sono quelli notificati al fornitore tramite comunicazione formale emessa da Consip. Si precisa che ciascuna comunicazione potrà contenere più rilievi.

Ai fini della rilevazione del presente indicatore saranno conteggiati sia rilievi di carattere generale (quali ad esempio: sulla Qualità, sulla documentazione prodotta non direttamente riconducibile ad un obiettivo, ecc..) che rilievi afferenti i servizi oggetto della fornitura (quali ad esempio: servizio di manutenzione correttiva, gestione applicativa ...) nonché 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 IQ03 -Rilievi sull'obiettivo.

Caratteristica	Efficacia	Sottocaratteristica	Efficacia
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi per inadempimenti della fornitura non riguardanti un obiettivo		
<b>Unità di misura</b>	Rilievo	<b>Fonte dati</b>	Rilievo
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	Numero Rilievi emessi non relativi ad attività progettuali ( <i>Nrilievi_altri</i> )		
<b>Regole di campionamento</b>	Si considerano tutti i rilievi notificati al fornitore nel periodo di riferimento		
<b>Formula</b>	$IQ27 = N_{rilievi\_altri}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$IQ27 \leq 5$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Penale "Eccesso dei rilievi tollerati sulla fornitura" nel caso di non rispetto del valore di soglia		
<b>Eccezioni</b>	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 dei valori di soglia definiti.

### 7.1 Servizio di sviluppo, manutenzione evolutiva e manutenzione adeguativa

Si precisa che gli indici di prestazione del servizio di sviluppo e manutenzione software ad hoc e manutenzione adeguativa si intendono validi per il complesso degli obiettivi (siano essi espressi in PF che in giorni uomo) conclusi nel periodo di riferimento:

Indici di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatori di qualità correlati	Quota
IP1	Accuratezza nella realizzazione dell'obiettivo	Trimestre precedente la rilevazione	IQ03 - rilievi sull'obiettivo (soglia migliorativa)	5%
IP2	Difettosità in esercizio dell'obiettivo	Trimestre precedente la rilevazione	IQ08 - Difettosità in esercizio (per applicazione 1) ..... IQ08 - Difettosità in esercizio (per applicazione n)	5%

Dove applicazione 1, ... applicazione n sono le applicazioni toccate dall'obiettivo.

### 7.2 Servizi di Gestione applicativa

Nell'ambito della fornitura sono definiti indici di prestazione correlati al soddisfacimento degli indicatori di qualità relativi ai servizi di gestione applicativa.

Si precisa che il mancato raggiungimento del previsto valore di soglia anche di un solo Indicatore di qualità comporterà il mancato raggiungimento dell'indice di prestazione correlato. Ciò avrà efficacia per il complesso dei corrispettivi maturati nel periodo di riferimento (sommatoria dei consuntivi attività approvati da Consip dell'anno di riferimento).

Indice di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatori di qualità correlati	Quota
IP3	Qualità dei servizi di gestione	Semestre precedente la rilevazione	IQ24 - Personale della fornitura inadeguato	10%
			IQ26 - Soddisfazione del committente	

### 7.3 Servizio di manutenzione correttiva

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

Indice di prestazione		Periodo di riferimento	Indicatori di qualità correlati	Quota
<b>IP4</b>	Qualità degli interventi di manutenzione correttiva	Trimestrale	IQ20 - Case recidivi (per area applicativa)	10%

## **8 Acronimi e Definizioni**

*Periodo di riferimento:* è l'intervallo di tempo in cui vanno calcolate le misure da confrontare con i valori di soglia definiti per ogni indicatore.

*Frequenza di misurazione:* è la periodicità con cui vanno effettuati le valutazioni degli indicatori rispetto ai valori di soglia definiti; possono essere effettuate più misurazioni nell'arco di un periodo di riferimento al fine di tenere sotto controllo il trend degli scostamenti dal valore di soglia definito.

*Eccezioni:* sono circostanze particolari, definite dal committente, che limitano, vincolano, ritardano o sospendono l'azione contrattuale prevista.