

Progetti sperimentali di telegestione multiservizio: Reportistica degli indicatori di avanzamento e finali

Introduzione

La deliberazione 393/2013/R/gas prevede che i soggetti ammessi alla sperimentazione condividano con l’Autorità i risultati della sperimentazione e gli indicatori di risultato intermedi e finali che la necessaria reportistica venga definita dalla Direzione infrastrutture dell’Autorità (articolo 3, comma 1 lettera e).

La sperimentazione si compone di due fasi:

- predisposizione (roll-out)
- gestione (esercizio sistema).

La reportistica necessaria è diversa in queste due fasi.

Durante la fase di roll-out l’Autorità ha necessità di monitorare la progressiva installazione e messa in servizio dei punti telegestiti. La fase di roll-out si deve completare entro il mese 12. Come data di inizio progetto si considera il giorno 1 ottobre 2014¹.

Durante la fase di roll-out i rapporti avranno cadenza semestrale secondo la seguente progressione:

- Rapporto preliminare (fine mese 6)
- Rapporto di avanzamento e descrizione architettura (fine mese 12)

Il contenuto dei rapporti è descritto nel seguito del presente documento. Il secondo rapporto di avanzamento lavori chiude la fase di roll-out e contiene anche il resoconto dei costi sostenuti per la messa in servizio.

Durante la fase di gestione, l’Autorità ha necessità di monitorare le prestazioni e i costi delle soluzioni in campo. La fase di esercizio ha durata di 24 mesi, che decorreranno dalla conclusione della fase di roll-out.

Siccome non tutti i progetti avranno una durata di esercizio di 24 mesi, si propone un diverso calendario di produzione della reportistica.

Durante la fase di esercizio, i rapporti avranno cadenza quadrimestrale nel primo anno, semestrale nel secondo anno, secondo la seguente progressione:

- Primo rapporto di esercizio (fine mese 16);
- Secondo rapporto di esercizio (fine mese 20)
- Terzo rapporto di esercizio (fine mese 24)
- Quarto rapporto di esercizio (fine mese 30), laddove applicabile
- Rapporto finale, entro 2 mesi dalla conclusione del progetto

Il rapporto finale chiude la fase di gestione e la sperimentazione nel suo complesso.

Il contenuto dei rapporti è descritto nel seguito del presente documento.

¹ Con esclusione del progetto di Isera, per il quale si considera come giorno di inizio il 1 febbraio 2015.

Tutti i rapporti saranno integralmente oggetto di pubblicazione sul sito dell’Autorità. Il presente allegato alla determinazione DIUC 5/2015 elenca i requisiti minimi per le informazioni che ogni rapporto deve contenere. Ciascun soggetto titolare di progetto è invitato ad integrare i rapporti con tutte le informazioni e ulteriori *Key Performance Indicators (KPI)* che ritiene utili a meglio descrivere il progresso e l’esito della sperimentazione.

Per chiarezza si precisa che gli stati del punto telegestito sono:

- Messo in funzione, ovvero installato e configurato per la trasmissione dei dati
- Messo in servizio di telelettura, ovvero teleletto
- Messo in servizio di telegestione, ovvero telegestito (laddove applicabile)

Per maggiore chiarezza si riporta la seguente tabella:

AZIONE	CONDIZIONI	STATO
Il Contatore viene posato e configurato e messo in grado di produrre dati per la fatturazione con la configurazione per la trasmissione dei dati	In una fase preliminare di avvio, i dati possono anche essere acquisiti tramite lettura ordinaria. Tale fase dovrebbe essere più corta possibile.	MESSO IN FUNZIONE
Il Contatore inizia a trasmettere i dati di misura al sistema centrale che li acquisisce	I dati trasmessi spontaneamente e periodicamente dal contatore iniziano ad arrivare sul Sistema Centrale	MESSO IN SERVIZIO DI TELELETTURA
Il Sistema Centrale invia comandi attuatori al contatore che li attua	Piena funzionalità del Sistema Centrale Necessità di tele gestire il contatore sulla base di esigenze specifiche sull’utenza (es. comando elettrovalvola)	MESSO IN SERVIZIO DI TELEGESTIONE

L’effettivo raggiungimento della messa in funzione dei primi 2.500 punti telegestiti (messa in servizio di telegestione) comporta l’erogazione del contributo di cui all’articolo 8, comma 2, della delibera 393/2013/R/gas, nella misura di 250.000,00 euro. Le modalità di erogazione di tale contributo verranno definite con successivo provvedimento della Direzione infrastrutture, unbundling e certificazione.

L’Autorità si riserva di effettuare verifiche ispettive presso le aziende titolari dei progetti per accertare l’effettivo stato di avanzamento dei progetti; dichiarazioni non veritiere saranno passibili delle sanzioni previste dalla legge n.481/95, oltre che degli effetti previsti dall’art. 9, comma 2, della delibera 393/2013/R/gas.

Fase di roll-out

Rapporto Preliminare (mese 6)

Scopo del rapporto preliminare è presentare le aspettative di installazione e messa in servizio dei punti telegestiti nonché i parametri usati per il dimensionamento del sistema. Si chiede di scomporre il progetto in aree omogenee, possibilmente le stesse che sono state identificate in sede di proposta, e classificarle in base alla densità di punti di riconsegna gas (misurata in PDR gas/km²) in accordo al seguente prospetto:

- Altissima densità: oltre 5.000 punti di riconsegna gas per km²
- Alta densità: oltre 3.000 e fino a 5.000 punti di riconsegna gas per km²
- Media densità²: oltre 500 e fino a 3.000 punti di riconsegna gas per km²
- Bassa densità: fino a 500 punti di riconsegna gas per km²

Scopo del rapporto preliminare è quello di fornire il piano di installazione e una prima descrizione sommaria dell'architettura prevista.

A tale scopo, si richiede di fornire un quadro dei punti telegestiti da mettere in funzione e da mettere in servizio, secondo il *template* rispettivamente della Tabella 1 e della Tabella 2, riportando il numero di punti che si prevede di installare e che si prevede di mettere in servizio al mese 12. A tal fine si chiede inoltre di catalogare i punti telegestiti in base al servizio in quattro categorie: Gas (distintamente tra accessibili e non accessibili), Acqua, Elettricità, Altro.

Tabella 1. Numero di punti da mettere in funzione al mese 12 (previsione effettuata al mese 6) –

Previsione per mese 12		Numero di punti da mettere in funzione (previsione)				
Area	Classe di densità	Gas accessibili	Gas non accessibili	Acqua	Elettricità	Altro
Nome area 1	Altissima/Alta/Media/Bassa					
Nome area 2	...					
...	...					
...	...					

Tabella 2. Numero di punti messi in servizio di telegestione/telelettura al mese 12 (previsione effettuata al mese 6)

Previsione per mese 12		Numero di punti da mettere in servizio di telettura/telegestione				
Area	Classe di densità	Gas accessibili	Gas non accessibili	Acqua	Elettricità	Altro
Nome area 1	Altissima/Alta/Media/Bassa					
Nome area 2	...					
...	...					
...	...					

² Sarà possibile la suddivisione su due sotto densità ulteriori, medio bassa (500-1500 pdr/km²) e medio alta (1500-3000 pdr/km²)

Si richiede di allegare al rapporto preliminare anche una descrizione sommaria dell'architettura prescelta, evidenziando le scelte fondamentali (tecnologia/e di comunicazione adottata/e, numero di concentratori previsti, loro posizionamento, distanze massime coperte e tipologia di territorio servito, etc.). Una descrizione definitiva dell'architettura realizzata è richiesta con il rapporto di conclusione della fase di roll-out (mese 12, vd oltre).

Si richiedono inoltre le seguenti tabelle relative ai rapporti di concentrazione previsti e al numero e posizionamento previsti degli apparati di rete:

Tabella 3. Rapporti di concentrazione previsti al mese 12 (previsione effettuata al mese 6)

Previsione per mese 12		Rapporti di concentrazione, per tecnologia		
Area	Classe di densità	169 MHz	868 MHz	Altro
Nome area 1	Altissima/Alta/ Media/Bassa			
Nome area 2	...			
...	...			
...	...			

Tabella 4. Numero apparati di rete previsti al mese 12 (previsione effettuata al mese 6), per tipologia di posizionamento

Previsione per mese 12	Numero apparati di rete (concentratori, trasduttori, ripetitori)		
Tipologia di posizionamento	169 MHz	868 MHz	Altro
In siti propri del distributore			
In siti di partner partecipanti alla sperimentazione			
In siti di terzi con servitù			
Altro (specificare)			

Rapporto di avanzamento lavori e descrizione architettura (mese 12)

Il Rapporto di avanzamento lavori e descrizione architettura conterrà una tabella analoga alla Tabella 1 del rapporto preliminare, con indicazione dei punti telegestiti *effettivamente* messi in funzione al mese 12, e una tabella, analoga alla Tabella 2, con i punti telegestiti *effettivamente* messi in servizio di telettura / telegestione al mese 12.

Conterrà inoltre una tabella analoga alla tabella 3 con indicazione degli *effettivi* rapporti di concentrazione riscontrati al mese 12 e una tabella analoga alla tabella 4 con indicazione dell'*effettivo* numero e posizionamento degli apparati di rete al mese 12.

Il rapporto conterrà inoltre la tabella 5 corredata di una discussione delle cause delle eventuali differenze tra consuntivo e aspettativa per quanto riguarda la posa in opera, facendo riferimento almeno a: assenza clienti, impossibilità in sito (es. problemi di spazio), problemi di approvvigionamento, altri motivi.

Tabella 5. Piano di installazione massiva (consuntivo al mese 12)

	Gas accessibili	Gas non accessibili	Acqua	Elettricità	Altro
<i>Numero installazioni andate a buon fine al primo appuntamento</i>					
<i>Numero installazioni mancate</i>					
<i>Di cui: causa assenza cliente</i>					
<i>Di cui: rifiuto cliente</i>					
<i>Di cui: norme di sicurezza non rispettate nell'impianto cliente</i>					
<i>Di cui: necessità adeguamento tecnico esercente</i>					

Il rapporto conterrà una discussione delle cause delle eventuali differenze tra consuntivo e aspettativa per quanto riguarda la messa in funzione (o messa in servizio), facendo riferimento almeno a: mancata installazione, errori di configurazione (es. affiliazione), difficoltà di comunicazione radio, difficoltà di comunicazione con il SAC.

Ove necessario potrà essere aggiornata la tabella di previsione per installazione e messa in servizio già fornita con il rapporto preliminare, con riferimento al mese 16. In tal caso andranno evidenziate le cause che giustificano i ritardi.

L'effettivo raggiungimento della messa in servizio di tutti i punti telegestiti comporta l'erogazione del conguaglio del contributo di cui all'articolo 8, comma 1, della delibera 313/2013/R/gas, per i punti ulteriori ai primi 2.500, nella misura di 20,00 euro per punto telegestito eccedente i primi 2.500 e fino a 10.000 punti complessivi, più 10,00 euro per punto telegestito eccedente i primi 10.000 punti fino a un massimo di 20.000 punti.

L'Autorità si riserva di effettuare verifiche ispettive presso le aziende titolari dei progetti per accertare l'effettivo stato di avanzamento dei progetti; dichiarazioni non veritiere saranno passibili delle sanzioni previste dalla legge n.481/95, oltre che degli effetti previsti dall'art. 9, comma 2, della delibera 393/2013/R/gas.

Il secondo rapporto di avanzamento dovrà contenere anche³:

- un prospetto dei costi di capitale sostenuti per l'implementazione del progetto
- un prospetto dei costi operativi previsti per l'esercizio del progetto durante il primo anno.

Architettura

La parte di architettura contiene una descrizione dell'architettura implementata mettendo in evidenza le scelte tecnologiche e i ruoli dei vari attori coinvolti. In aggiunta, si chiede di riportare almeno i seguenti indicatori, distinti per le aree di densità omogenea già identificate:

- numero di punti installati distinti per tecnologia di comunicazione verso il concentratore
- numero di punti per km²
- numero di concentratori distinti per tecnologia di comunicazione verso il SAC

³ Per la strutture dei prospetti relativi ai costi, l'Autorità si riserva di fornire ulteriori dettagli.

- numero di concentratori per km²
- rapporto punti/concentratori a frequenza 169 MHz e a frequenza 868 MHz
- distanza massima tra punto e concentratore a frequenza 169 MHz e a frequenza 868 MHz
- numero di canali radio utilizzati
- capacità e durata prevista della batteria dei punti installati
- capacità e durata prevista della batteria dei concentratori

Le imprese possono individuare ulteriori dimensioni di analisi, anche distinguendo gli indicatori in relazioni a ulteriori classificazioni, quali ad esempio la posizione dei contatori.

Allo scopo di valutare la performance, si richiede di fornire una sintesi del *throughput* previsto secondo il *template* della tabella 6 che se necessario potrà essere utilizzato più volte per le diverse aree del progetto qualora esse contengano servizi diversi. Tale *template*⁴ riporta per ogni servizio previsto dalla sperimentazione, considerando il servizio a regime:

- il numero di punti telegestiti
- la periodicità di invio di messaggi, la grandezza media dei messaggi (in byte, in relazione al protocollo utilizzato) e i dati totali giornalieri che si prevede saranno generati (kbyte) in modalità *uplink*
- la periodicità di invio di messaggi, la grandezza media dei messaggi (in byte, in relazione al protocollo utilizzato) e i dati totali giornalieri che si prevede saranno generati (kbyte) in modalità *downlink*

Inoltre il rapporto contiene una descrizione delle procedure di gestione dei dati finalizzate al corretto e ordinato svolgimento della condivisione dell'infrastruttura ivi inclusi i criteri adottati per la sicurezza dei dati, la tutela della privacy dei consumatori e della concorrenza e la tempestività della messa a disposizione dei dati a tutti i soggetti interessati nel progetto: utente, distributore, utilities, operatore. Nel descrivere le procedure tecniche di gestione della sicurezza, si tenga presente che i documenti saranno pubblici.

Tabella 6. Requisiti di progetto. Area (*nome area*). Densità (*classe di densità*)

Servizio	Numero di punti	Uplink			Downlink		
		Periodicità	Grandezza messaggi (byte)	Totale giornaliero (kbyte)	Periodicità	Grandezza messaggi (byte)	Totale giornaliero (kbyte)
<i>Servizio 1</i>		(es. 4/giorno)					
<i>Servizio 2</i>		(es. 1/ora)					

Per la descrizione dell'architettura sono previste inoltre le tabelle dell'Allegato 1 (riferite a dati di progetto).

⁴ Per un esempio si veda anche la tabella C.8 di ETSI TR 103 055.

Fase di gestione

Primo rapporto di esercizio

Il primo rapporto di gestione è emesso con riferimento alla situazione effettiva alla fine del mese 16 e descrive i livelli degli indicatori di prestazione ottenuti considerando i punti in servizio nei 4 mesi precedenti (dal mese 13 al mese 16). Contiene inoltre, se necessario, indicazioni sulla eventuale modifica dell'architettura (se tali modifiche sono intervenute dalla descrizione effettuata nel precedente Rapporto).

Indicatori di prestazioni

Con riferimento ai punti già in servizio di telegestione/telelettura, il rapporto contiene almeno i seguenti indicatori, distinti per le aree di densità omogenea già identificate:

- numero medio di pacchetti e di byte trasmessi al giorno nella tratta punto-concentratore, distinti per servizio (gas, acqua, elettricità o altro) in *uplink* e *downlink*;
- numero medio di pacchetti e di byte trasmessi al giorno nella tratta concentratore-SAC, distinti per servizio (gas, acqua, elettricità o altro) in *uplink* e *downlink*;
- numero di allarmi, indicando le principali cause;
- numero di interventi tecnici on-site per punto telegestito distinte in:
 - Verifiche in campo di segnalazioni diagnostiche relative ai consumi batteria e/o sostituzioni batterie anticipate rispetto alla durata prevista;
 - Verifiche in campo per la mancata trasmissione;
 - Sopralluoghi per verifiche di effettiva attuazione a seguito di transazione da remoto;
 - Interventi di aggiornamenti o configurazione in campo;
 - Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di guasti e avarie;
 - Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di danneggiamenti e/o vandalismi;
- numero di interventi tecnici on-site per punto concentratore distinte in:
 - Verifiche in campo per la mancata trasmissione;
 - Interventi di aggiornamenti o configurazione in campo;
 - Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di guasti e avarie;
 - Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di danneggiamenti e/o vandalismi;
- consumo medio mensile delle batterie (a campione⁵);
- grado di successo delle operazioni di telelettura.

L'Allegato 2 contiene le tabelle di dettaglio. I distributori titolari dei progetti possono arricchire i rapporti periodici con ulteriori indicatori, ma non a discapito degli indicatori richiesti.

Rapporti di esercizio successivi al primo (mese 20 / mese 24 / mese 30)

I rapporti di esercizio successivi al primo seguono lo stesso schema del primo e sono emessi a scadenza quadrimestrale per il primo anno (quindi, con riferimento alla situazione effettiva al mese 20 e al mese 24) e poi con scadenza semestrale (mese 30 e, ove applicabile, mese 36). La parte relativa agli indicatori di prestazioni è sviluppata in modo coerente con il primo rapporto di esercizio. La parte relativa alla eventuale modifica dell'architettura è richiesta se tali modifiche sono intervenute dall'ultima descrizione effettuata.

⁵ Per minimizzare il consumo di batteria, il campione andrà scelto a rotazione in modo da coprire nel tempo la più ampia parte possibile di punti telegestiti.

Rapporto finale (entro due mesi dal termine della sperimentazione)

Il rapporto finale segue lo stesso schema dei rapporti di esercizio.

In aggiunta, il rapporto finale conterrà una sintesi finale del progetto che documenterà:

- le *best practice* individuate a valle della sperimentazione;
- la sintesi dei costi di realizzazione dell'intera infrastruttura;
- la sintesi dei costi operativi associati all'esercizio dell'infrastruttura.

Il rapporto di esercizio del mese 24 e il rapporto finale danno luogo all'erogazione del contributo annuo di 2,00 euro per punto e per anno. Anche in tal caso l'Autorità si riserva di effettuare verifiche ispettive presso le aziende titolari dei progetti per accertare l'effettivo stato di avanzamento dei progetti; dichiarazioni non veritiere saranno passibili delle sanzioni previste dalla legge n.481/95, oltre che degli effetti previsti dall'art. 9, comma 2, della delibera 393/2013/R/gas..

ALLEGATO 1 – Descrizione dell'Architettura (Requisiti tecnici di progetto)*(Solo per Rapporto di descrizione dell'architettura a meno di cambiamenti nel tempo)*

Indicatori	densità			
	altissima	alta	media	bassa
Tab.7	numero punti installati distinti per tecnologia di comunicazione verso il concentratore			
	tecnologia A			
	tecnologia B			
	tecnologia C			
	numero punti per km ²			
	numero interventi di adeguamento siti di posa ⁶			
	tecnologia A			
	tecnologia B			
	tecnologia C			
	numero di concentratori distinti per tecnologia di comunicazione verso il SAC			
	tecnologia A			
	tecnologia B			
	tecnologia C			
	numero concentratori per km ²			
	rapporto punti/concentratori a frequenza 169Mhz			
	rapporto punti/concentratori a frequenza 868Mhz			
	rapporto punti/concentratori a frequenza 434Mhz			
	distanza massima tra punto e concentratore a frequenza 169Mhz			
	distanza massima tra punto e concentratore a frequenza 868Mhz			
	distanza massima tra punto e concentratore a frequenza 434Mhz			
	numero canali radio utilizzati			
	capacità e durata prevista della batteria dei punti installati			
	capacità e durata prevista della batteria dei concentratori			

⁶ Per la rilevazione di installazioni che hanno richiesto interventi oltre la sostituzione dell'apparecchio di misura per motivi logistici o trasmissivi tipo: spostamento del misuratore, modifica della nicchia, cambio materiale dello sportello, ecc.

Livelli di progetto di potenza di trasmissione

Da produrre per **AREA**: [nome area] e **DENSITA'**: [classe di densità]

Tab.8

Indicatore Per Area/tecnologie (compilare solo significative per il progetto)	Uplink				Downlink			
	Al.sima	Alta	Media	Bassa	Al.sima	Alta	Media	Bassa
Livello medio potenza trasmessa (EIRP)								
- 169 MHz								
- 868 MHz								
- Altro								
Livello medio potenza ricevuta (RSSI)								
- 169 MHz								
- 868 MHz								
- Altro								
Tasso di occupazione del canale								
- 169 MHz								
- 868 MHz								
- Altro								

ALLEGATO 2 - Indicatori di performance (Rapporti di esercizio)

Da produrre per **AREA**: [nome area] e **DENSITA'**: [classe di densità]

Tab.9

Servizio	numero di punti	Uplink punto concentratore		Downlink punto concentratore	
		Numero medio di pacchetti trasmessi al giorno	Numero medio di byte trasmessi al giorno	Numero medio di pacchetti trasmessi al giorno down	Numero medio di byte trasmessi al giorno down
Gas					
Acqua					
Elettricità					
Altro					

Da produrre per il periodo di osservazione

Da produrre per **AREA**: [nome area] e **DENSITA'**: [classe di densità]

Tabella 10

Servizio	numero di punti	Uplink concentratore/SAC		Downlink concentratore/SAC	
		Numero medio di pacchetti trasmessi al giorno	Numero medio di byte trasmessi al giorno	Numero medio di pacchetti trasmessi al giorno down	Numero medio di byte trasmessi al giorno down
Gas					
Acqua					
Elettricità					
Altro					

Da produrre per il periodo di osservazione

Indicatori di funzionamento: batterie punti gas.

Tabella
11

Campione	Tipologia	Identificativo campione	Periodo di utilizzo in mesi	Consumo di batteria nel periodo	Durata della batteria residua prevista in mesi
Campione 1	Altissima densità, interno				
Campione 2	Altissima densità, esterno				
Campione 3	Altissima densità, interrato				
Campione 4	Alta densità, interno				
Campione 5	Alta densità, esterno				
Campione 6	Alta densità, interrato				
Campione 7	Media densità, interno				
Campione 8	Media densità, esterno				
Campione 9	Media densità, interrato				
Campione 10	Bassa densità, interno				
Campione 11	Bassa densità, esterno				
Campione 12	Bassa densità, interrato				

Alcuni campioni potranno non essere rappresentati, nel caso alcune casistiche non dovessero essere presenti nella sperimentazione. Di contro, il distributore è libero di inserire ulteriori campioni qualora lo ritenga rilevante.

Indicatori di funzionamento: allarme

Tabella 12

Elemento in allarme	Numero punti	Numero di allarmi	Note
Punto gas			
Punto acqua			
Punto elettricità			
Punto altro			
Punto di rete: concentratore			
Punto di rete: traslatore			
Punto di rete: ripetitore			
Punto di rete: altro			

Da produrre per il periodo di osservazione

Indicatori di esercizio degli esercenti: interventi tecnici on-site per punto telegestito

Tabella 13

ambito: [servizio], [tecnologia] (se distintiva)	Numero punti in esercizio	Numero interventi	Note
Verifiche in campo di segnalazioni diagnostiche relativi a consumi di batteria			
con sostituzione batteria			
senza sostituzione batteria			
Verifiche in campo per la mancata trasmissione			
con effettivo intervento risolutore			
senza intervento risolutore			
Sopralluoghi per verifiche di effettiva attuazione a seguito di transazione da remoto			
causa mancato feedback dal sistema			
altra causa			
Interventi di aggiornamenti o configurazione in campo			
Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di guasti e avarie			
Fonte allarme			
Fonte cliente			
Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di danneggiamenti e/o vandalismi			
Fonte allarme			
Fonte cliente			

Da produrre per il periodo di osservazione

Indicatori di esercizio Operatore Terzo: interventi tecnici on-site per punto di rete

Tabella 14

ambito: [tecnologia]	Numero punti in esercizio	Numero interventi	Note
Verifiche in campo per la mancata trasmissione			
con effettivo intervento risolutore			
senza intervento risolutore			
Interventi di aggiornamenti o configurazione in campo			
Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di guasti e avarie			
Fonte allarme			
Fonte analisi tecnica			
Sopralluoghi per manutenzioni straordinarie a seguito di danneggiamenti e/o vandalismi			
Fonte allarme			
Fonte analisi tecnica			
Verifiche in campo di segnalazioni diagnostiche relativi a consumi di batteria			
con sostituzione batteria			
senza sostituzione batteria			

Da produrre per il periodo di osservazione

Successo delle operazioni di telelettura

Da produrre per periodo di osservazione [quadrimestre/semestre]; [area geografica]

Tabella 15

Indicatore	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Numero punti potenzialmente messi in esercizio				
Numero atteso di operazioni di lettura/mese				
Numero punti con almeno il 95% di successi				
Numero punti con almeno il 50% di successi				
Numero punti con almeno un successo				
Numero punto con nessun successo				

Disponibilità dati di telelettura sul SAC

Da produrre per periodo di osservazione [quadrimestre/semestre]; [area geografica]

Tabella 16

Indicatore	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Numero punti potenzialmente messi in esercizio				
Numero atteso di operazioni di lettura/mese				
Numero punti con almeno il 95% di successi				
Numero punti con almeno il 50% di successi				
Numero punti con almeno un successo				
Numero punto con nessun successo				

Successo delle operazioni di tele gestione

Da produrre per periodo di osservazione: [quadrimestre/semestre]; [area geografica]

Tabella 17

Indicatore	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Numero operazioni di tele gestione effettuate nel periodo di osservazione				
Tempo limite di esecuzione impostato per il servizio				
Numero operazioni eseguite da remoto entro il tempo limite				
Numero punti interessati da operazioni di gestione				
Tempo limite di esecuzione considerato				
Numero dei punti interessati da operazioni di gestione tutte svolte entro il tempo limite				
Numero dei punti interessati da operazioni di gestione con almeno un'operazione svolta entro il tempo limite				
Numero dei punti interessati da operazioni di gestione con nessuna operazione svolta entro il tempo limite				

Efficacia del processo di arruolamento sul SAC

Foto di stato alla chiusura del periodo di osservazione

Tabella 18

Indicatore	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Numero punti installati in campo				
Numero punti rilevati dalla rete				
Numero punti arruolati dal SAC				

Affidabilità del servizio di acquisizione spontanea della telelettura

Foto di stato alla chiusura di ciascun mese durante il periodo di osservazione

Tabella 19

Indicatore	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Numero punti con almeno 1 lettura				
Numero punti con 100% delle letture giornaliere				
Numero punti con almeno 50% delle letture giornaliere				
Numero punti arruolati				

Affidabilità della rete

Foto di stato alla chiusura del periodo di osservazione

Tabella 20

Tasso di disponibilità	Gas	Acqua	Elettricità	Altro
Punti telegestiti (contatori, sensori, etc.)				

Tabella 21

Tasso di disponibilità	Concentratori	Traslatori	Ripetitori
Elementi di rete			

Indicatore di disponibilità calcolato dalla seguente formula

$$Tasso\ di\ disponibilità = \frac{\sum_{i=1}^n Gfi}{n * Gtot}$$

Dove

Gfi numero di giorni in cui nel periodo di osservazione per l'apparecchiatura è stato registrato almeno un tentativo giornaliero di comunicazione andato a buon fine;

n numero elementi installati (contatori o sensori/attuatori per tabella 20; elementi di rete per tabella 21);

Gtot numero di giorni del periodo di osservazione.