

SERVICE LEVEL AGREEMENT
SERVIZI DI ACCESSO DISAGGREGATO
ALL'INGROSSO ALLE RETI E SOTTORETI
METALLICHE DI
TELECOM ITALIA 2012
(MERCATO 4)

13 FEBBRAIO 2012

INDICE

1. SCOPO	3
2. ACRONIMI	4
3. SERVICE LEVEL AGREEMENT: PROVISIONING	5
3.1. SLA PROVISIONING	5
3.2. PENALI.....	6
4. SERVICE LEVEL AGREEMENT: ASSURANCE.....	7
4.1. SLA ASSURANCE.....	7
4.2. SLA ASSURANCE - DEGRADI	9
4.3. SLA ASSURANCE – RIPETIZIONI.....	9
4.4. PENALI.....	9
4.4.1. Penali SLA Plus Assurance	12
4.5. DISPONIBILITA' CANALE NUMERICO	12
5. CASI IN CUI NON SI APPLICANO I TEMPI DI RIPRISTINO	13

1. SCOPO

Il documento ha lo scopo di definire i Service Level Agreement (SLA) di provisioning e assurance per i seguenti servizi:

1. Servizio di accesso completamente disaggregato alla rete locale metallica (c.d. full unbundling)
2. Servizio di unbundling dati
3. Servizio di unbundling virtuale
4. Servizio di canale numerico
5. Servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale metallica (c.d. subloop);
6. Servizio di accesso condiviso a livello di rete locale metallica (c.d. shared access);
7. Servizio di prolungamento dell'accesso in fibra ottica.

In caso di mancato rispetto da parte di Telecom Italia dei termini massimi per il provisioning e l'assurance dei servizi di accesso disaggregato, calcolati secondo quanto previsto nel presente documento, l'Operatore richiede a Telecom Italia, tramite l'emissione di nota di debito, la corresponsione delle penali. Telecom Italia emette benestare al pagamento, previa verifica di congruenza della data di consegna del servizio.

Le penali previste per il mancato rispetto dei tempi di provisioning e di assurance non si applicano qualora il mancato rispetto sia imputabile all'Operatore, a fatto di terzi o causa di forza maggiore, fermo restando l'impegno di Telecom Italia a fornire/ripristinare il servizio nel minor tempo possibile.

Al fine della determinazione dei tempi di provisioning e di assurance i giorni indicati nel presente documento si calcolano a partire dalla Data di Ricezione dell'Ordine, intesa come il primo giorno lavorativo successivo a quello di invio dell'ordinativo o della segnalazione.

Qualora l'Operatore richieda a Telecom Italia di utilizzare modalità specifiche per le attività di provisioning e/o assurance dei servizi di accesso disaggregato (ad es. utilizzo di system unico), dovrà concordarne i livelli di servizio che sostituiscono quelli standard e le relative modalità di rilevazione.

Gli SLA di Provisioning ed Assurance dei servizi inclusi nell'“Offerta di riferimento di Telecom Italia 2012 per i servizi di accesso disaggregato all'ingrosso alle reti e sottoreti metalliche” si basano su attività lavorative svolte da Telecom Italia nell'orario 8-16 (Lunedì – Venerdì esclusi i festivi), salvo ove diversamente indicato.

2. ACRONIMI

DECT Digital Enhanced Cordless Terminal

ISDN Integrated Services Digital Network

OLO Other Licensed Operator

POTS Plain Old Telephony Service

SA Shared Access

SGU Stadio di Gruppo Urbano

SL Stadio di Linea

SLA Service Level Agreement

T.I. Telecom Italia

ULL Unbundling del Local Loop

x-DSL Digital Subscriber Line di tipo x

FI Festività Infrasettimanale

DAC Data di Attesa Consegna

DES Data di Espletamento

3. SERVICE LEVEL AGREEMENT: PROVISIONING

I servizi di accesso disaggregato sono forniti su base DAC indicata dall'Operatore e compatibile con i tempi minimi di provisioning definiti.

3.1. SLA Provisioning

Di seguito si riportano gli SLA di provisioning per i servizi di accesso disaggregato.

Tabella 1 SLA Provisioning Servizio di accesso completamente disaggregato alla rete locale metallica, ULL dati, Unbundling Virtuale su Linea Attiva, Shared Access, Sub Loop e Cambio coppia al permutatore

Servizio	SLA
Coppia attiva ¹	<ul style="list-style-type: none">Entro DAC nel 95% dei casiEntro DAC +3 gg lavorativi nel 100% dei casi: con DAC minima pari a DRO + 5 gg lavorativi
Coppia non attiva ²	<ul style="list-style-type: none">Entro DAC nel 95% dei casi:Entro DAC +3 gg lavorativi nel 100% dei casi con DAC minima pari a DRO + 5 gg lavorativi

Lo Shared Access è offerto solo su linea attiva. Per il Sub Loop, gli SLA della Coppia attiva valgono sia con Number Portability che senza, nonché per il caso di due coppie attive utilizzate per i GNR e per le reti di centralini.

Per quanto riguarda lo SLA di provisioning del servizio di Unbundling Virtuale su Linea Non Attiva si applicano i tempi previsti nelle Tabelle 1 e 2 dell'Offerta di Riferimento del servizio Wholesale Line Rental per gli ordinativi standard.

Tabella 2: SLA Provisioning Servizio di Canale Numerico

Servizio	SLA
Canale numerico	<ul style="list-style-type: none">Entro DAC nel 95% dei casi:Entro DAC +3 gg lavorativi nel 100% dei casi con DAC minima pari a DRO + 11 gg lavorativi

Tabella 3: SLA Provisioning Servizio di Prolungamento dell'Accesso in fibra ottica

Servizio	SLA
Servizio di prolungamento su fibra ottica	<ul style="list-style-type: none">Entro DAC nel 95% dei casi:Entro DAC +3 gg lavorativi nel 100% dei casi con DAC minima pari a DRO + 11 giorni lavorativi

¹ Nel caso di linea attiva lo SLA deve essere considerato al netto di cause di forza maggiore e superamento della capacità produttiva.

² Nel caso di linea non attiva lo SLA deve essere considerato al netto di eventuali permessi per la realizzazione di impianti senza opere speciali. La mancata disponibilità del cliente finale è causa o di chiusura o di sospensione dell'ordine secondo quanto concordato con gli OLO.

3.2. Penali

In coerenza con quanto disposto al comma 11 dell'art. 39 della Delibera 4/06/CONS, Telecom Italia corrisponde all'Operatore le penali di seguito riportate per i servizi di accesso disaggregato che sono calcolate su base anno solare.

Le penali sono valorizzate calcolando i giorni di ritardo rispetto alla DAC per la quota di ordini che non rispettano la soglia del 95% entro DAC e i giorni di ritardo rispetto alla DAC +3gg lavorativi per la quota di ordini che non rispettano la soglia del 100% al netto di quelli già in penale per il mancato rispetto della prima soglia.

Le penali sono oggetto di verifica e pagamento semestrale (gennaio-giugno, luglio-dicembre) e sono allineate alle corrispondenti penali riconosciute da Telecom Italia ai propri clienti finali. In particolare la penale giornaliera per ULL e VULL per ritardata attivazione fa riferimento al canone residenziale del servizio fornito da Telecom Italia ai propri clienti, mentre quella per Shared Access fa riferimento alle analoghe penali relative al proprio servizio Alice Residenziale.

Nel caso di cambio coppia al permutatore le penali applicate sono pari ad un terzo di quelle relative al servizio per il quale è richiesto il cambio coppia.

Tabella 4: Penali Servizio di Shared Access, ULL e VULL

Servizio	Penale
Shared Access	5 Euro per ciascun giorno lavorativo di ritardo fino ad un massimo di 100 Euro
ULL, VULL	50% del canone mensile della linea telefonica residenziale corrisposto dal cliente a Telecom Italia per ciascun giorno lavorativo di ritardo

Le penali sono valorizzate nel seguente modo. Per determinare le richieste in SLA e quelle fuori SLA per tutti i collegamenti si confronta il ritardo di fornitura (differenza in giorni lavorativi tra la DAC e la DES), con i tempi obiettivo fissati dallo SLA. Le richieste fuori SLA, nel caso di soglia inferiore al 100%, sono al netto di quelle in franchigia individuate secondo un criterio cronologico basato sulla data di accettazione. Le richieste che maturano il pagamento della penale per prima fascia non maturano il pagamento per penali delle fasce successive. Nel seguito si riporta a titolo indicativo un esempio.

Tabella 5: Esempio calcolo penali

Totale collegamenti espletati	SLA	Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000	95%	In SLA 950	In SLA 800		
		Fuori SLA 50	Fuori SLA 200	50	150
Totale collegamenti espletati	SLA	Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000	100%	In SLA 1.000	In SLA 900		
		Fuori SLA 0	Fuori SLA 100	0	100 (*)

(*) vanno escluse le sovrapposizioni con i collegamenti in penale della fascia precedente

4. SERVICE LEVEL AGREEMENT: ASSURANCE

Il punto di contatto per le richieste di assistenza è il Portale Wholesale - Centro Nazionale di Assistenza Tecnica.

L'invio della segnalazione di disservizio potrà avvenire H24 e 7 gg su 7 via portale.

L'orario di accettazione delle richieste di intervento è lun-ven 8-16,30 (escluso festivi), salvo ove diversamente indicato.

Nelle attività di assurance non devono essere fatte ricadere tutte le eventuali attività di post provisioning, ovvero le attività che vengono effettuate al fine di garantire la corretta attivazione delle linee in unbundling.

4.1. SLA Assurance

Di seguito si riportano gli SLA di assurance per i servizi di accesso disaggregato.

Tabella 6: Assurance Servizio di accesso completamente disaggregato alla rete locale metallica, Servizio ULL dati e Unbundling Virtuale

Key Performance Indicator Percentuale di guasti riparati	SLA
Entro lo stesso giorno dell'accettazione della segnalazione	70%
Entro il secondo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione	95%

Per il servizio di ULL dati rientrano negli SLA anche gli interventi di manutenzione correttiva sugli splitter.

Per permettere all'Operatore di poter garantire alla propria clientela servizi di assurance con tempi di ripristino per linee guaste più stringenti rispetto a quelli sopra riportati, Telecom Italia offre il servizio di SLA plus Assurance su base chiamata.

L'Operatore indicherà, via sistema di accoglienza (portale), se intende usufruire dello SLA base o plus. Tale scelta determinerà il relativo processo di gestione (base o plus) nonché le condizioni economiche da applicarsi.

Nei casi in cui l'Operatore, in sede di segnalazione di disservizio, ritenga preferibile richiedere un intervento congiunto potrà farlo attraverso il sistema degli appuntamenti.

Tabella 7: SLA PLUS Assurance

Prestazioni garantite	Orario lavorativo	Orario di accettazione
8h lavorative per il 95% delle richieste	8÷20 Lun-Ven, Sab 8÷16	8÷18,30 Lun-Ven, Sab 8÷14
12h lavorative nel 100% dei casi	Esclusi festivi	Esclusi festivi

Tabella 8: Assurance Servizio di Canale Numerico a 2 Mbit/s

Key Performance Indicator Percentuale guasti riparati	SLA
entro 4,5 ore lavorative ³	100%

La rimozione del disservizio avviene nell'orario di lavoro 8:00 - 16:00 (da lunedì a venerdì esclusi i festivi).

Tabella 9: Assurance Servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale metallica

Key Performance Indicator Percentuale di guasti riparati	SLA
Entro lo stesso giorno dell'accettazione della segnalazione	70%
Entro il secondo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione	95%
Entro il terzo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione	100%

Tabella 10: Assurance Servizio di accesso condiviso a livello di rete locale metallica

Key Performance Indicator Percentuale di guasti riparati	SLA
Entro lo stesso giorno dell'accettazione della segnalazione	70%
Entro il secondo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione	95%
Entro il terzo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione	100%

Per le richieste di intervento per accesso condiviso la giornata del sabato è considerata lavorativa (esclusi i festivi).

Tabella 11: Assurance per il Servizio di Prolungamento dell'accesso in fibra ottica

Key Performance Indicator Percentuale guasti riparati	Fasce temporali di segnalazione guasto	SLA
entro 12 ore	8÷16 Lun-Ven	90%
entro 16 ore	16÷8 Lun-Ven, 0÷24 Sa-Do-FI	90%
entro 24 ore	8÷16 Lun-Ven	100%

³ Salvo quanto diversamente concordato con il cliente e da far decorrere dal momento della segnalazione del guasto.

4.2. SLA Assurance - Degradi

Le segnalazioni di degrado sono gestite secondo le modalità operative descritte nel Manuale delle Procedure per i servizi di accesso disaggregato vigente.

Di seguito per le linee per le quali è stata richiesta una attività di qualificazione è riportato il livello di servizio su accessi ULL, Full o Dati, o SHA, garantito da Telecom Italia per le segnalazioni di degrado aventi "causa Telecom Italia" ed al netto delle linee non esercibili.

Tabella 12: Livelli di servizio accessi ULL, Full o Dati, o Shared Access

Key Performance Indicator Percentuale di degradi riparati	SLA
Entro 10 giorni solari dalla data di accettazione della segnalazione	92%

4.3. SLA Assurance – Ripetizioni

Un disservizio/degrado, su una risorsa fisica rilasciata in esercizio, chiuso con una determinata causale Telecom Italia si considera ripetuto, ai fini del calcolo del presente SLA, quando si verificano le seguenti due condizioni:

- viene riaperto sulla medesima risorsa entro 3 giorni solari successivi alla precedente chiusura
- viene chiuso con la stessa causale con cui era stato chiuso in precedenza.

Il livello di servizio per i disservizi/degradi ripetuti è riportato nella Tabella seguente:

Tabella 13 Livello di servizio disservizi/degradi ripetuti per ULL, Full o Dati, o Shared Access

Key Performance Indicator Percentuale di ripetuti	SLA
Percentuale massima di disservizi/degradi ripetuti	5%

4.4. Penali

In caso di mancato rispetto dei tempi di ripristino indicati, Telecom Italia corrisponde all'Operatore le penali descritte di seguito. Per ognuno degli SLA definiti verrà calcolato lo scostamento dal valore obiettivo e su quest'ultimo verrà applicata la penale. Nel caso dei calcoli sulle penali con valori di obiettivo inferiori al 100%, gli interventi fuori SLA non soggetti a penale sono individuati in base all'ordine cronologico di richiesta.

Le penali sono valorizzate nel seguente modo. Per ogni obiettivo di SLA si confrontano le durate di risoluzione di tutti i guasti con i tempi obiettivo fissati dalla fascia; dal confronto si determinano i disservizi gestiti entro lo SLA e quelle fuori SLA tenendo conto, nel caso di soglia inferiore al 100%, della relativa franchigia (le richieste fuori SLA in franchigia sono individuate secondo un criterio cronologico basato sulla data di accettazione). Il processo viene reiterato per tutte le fasce previste. I disservizi che maturano il pagamento della penale per prima fascia non maturano il pagamento per penali delle fasce successive; allo stesso modo le richieste che maturano il pagamento

della penale per seconda fascia non maturano il pagamento per penale della terza fascia. Nel seguito si riporta a titolo indicativo un esempio.

Tabella 14: Esempio calcolo penali

Tot. guasti	SLA entro lo stesso giorno dell'accettazione della segnalazione 70%	Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000		In SLA 700	In SLA 600		
		Fuori SLA 300	Fuori SLA 400	300	100

Tot. guasti	SLA entro il secondo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione 95%	Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000		In SLA 950	In SLA 800		
		Fuori SLA 50	Fuori SLA 200	50	150(*)

Tot. guasti	SLA entro il terzo giorno lavorativo successivo a quello dell'accettazione della segnalazione 100%	Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000		In SLA 1.000	In SLA 900		
		Fuori SLA 0	Fuori SLA 100	0	100(*)

(*) vanno escluse le sovrapposizioni con i guasti in penale della fascia precedente

Le penali sono oggetto di verifica e pagamento semestrale e sono allineate alle corrispondenti penali riconosciute da Telecom Italia ai propri utenti finali (cfr. tabella che segue). In particolare la penale giornaliera per ULL e VULL per ritardato ripristino fa riferimento al canone residenziale del servizio fornito da Telecom Italia ai propri clienti, mentre quella per Shared Access fa riferimento alle analoghe penali relative al proprio servizio Alice Residenziale.

Tabella 15: Penali Shared Access, ULL e VULL

Servizio	Penale
Shared Access	5 Euro per ciascun giorno lavorativo di ritardo fino ad un massimo di 100 Euro
ULL, VULL	50% del canone mensile della linea telefonica residenziale corrisposto dal cliente a Telecom Italia per ciascun giorno lavorativo di ritardo

Per quanto riguarda le segnalazioni di degrado in caso di mancato rispetto dei livelli di servizio garantito Telecom Italia corrisponde la seguente penale.

Tabella 16: Penali per segnalazioni di degrado

Servizio	Penale
Shared Access	0,5 Euro per ciascun giorno solare di ritardo
ULL, VULL	5% del canone mensile della linea telefonica residenziale corrisposto dal cliente a Telecom Italia per ciascun giorno solare di ritardo

Nel caso in cui vi sia un ritardo rispetto ai tempi di ripristino sopra riportati per i servizi di canale numerico o rispetto ai tempi di ripristino diversamente concordati tra le parti, Telecom Italia corrisponde la penale riportate nella tabella successiva.

Tabella 17: Penali tempi di ripristino canale numerico

Ritardo di ripristino canale numerico	Penale per ora di ritardo
4 ore	25% del canone mensile
5 - 8 ore	100% del canone mensile
9 – 10 ore	200% del canone mensile
Ogni ora oltre la decima	Al 200% del canone mensile si aggiunge il 200% del canone giornaliero per ogni ora di ritardo

Es. per un collegamento che ha maturato 18 ore di ritardo la penale (P) riconosciuta sarà:

$P = (4h * 25\%CM + 4h * CM + 2h * 200\%CM + 8h * 200\% CM/30)$ dove CM = canone mensile in fattura del servizio.

Al fine del calcolo dei ritardi di ripristino dei servizi di canale numerico di cui alla Tabella precedente:

- nei casi in cui i tempi massimi di ripristino garantiti siano espressi in numero di ore lavorative, il ritardo di ripristino va calcolato sulla base dei seguenti orari: 8.00-20.00 dal lunedì al venerdì; 8.00 - 13.00 il sabato;
- nei casi in cui i tempi massimi di ripristino garantiti siano espressi in numero di ore solari, il ritardo di ripristino va calcolato sulla base del numero di ore solari di ritardo.

Nel caso in cui vi sia un ritardo rispetto al tempo di ripristino previsto per il servizio di prolungamento dell'accesso mediante portante trasmissivo o rispetto al tempo di ripristino diversamente concordato tra le parti, Telecom Italia corrisponde la penale riportate nella tabella successiva.

Tabella 18: Penali tempi di ripristino prolungamento dell'accesso

Ritardo di ripristino prolungamento mediante portante trasmissivo	Penale per ora di ritardo
4 ore	10% del canone mensile
5 - 8 ore	25% del canone mensile
9 – 10 ore	50% del canone mensile
11 – 15 ore	100% del canone mensile
Ogni ora oltre la quindicesima	Al 100% del canone mensile si aggiunge il 100% del canone giornaliero per ogni ora di ritardo

Es. per un collegamento che ha maturato 18 ore di ritardo la penale riconosciuta sarà:

$P = (4h * 10\%CM + 4h * 5\%CM + 2h * 50\%CM + 5h * CM + 3h * 100\% CM/30)$ dove CM = canone mensile in fattura del servizio.

Per ciascun disservizio/degrado ripetuto che ecceda la soglia indicata in Tabella 13, Telecom Italia, a far data dal 13 febbraio 2012, riconoscerà all'Operatore che ne faccia richiesta 10 volte il canone giornaliero previsto per il servizio erogato sulla risorsa fisica sulla quale è stato effettuato l'intervento.

4.4.1. Penali SLA Plus Assurance

In caso di mancato rispetto dei tempi di ripristino per lo SLA Plus Assurance Telecom Italia corrisponde all'Operatore penali aggiuntive rispetto a quelle definite per i tempi di ripristino base. Le penali per lo SLA Plus sono riportate di seguito.

Tabella 19: Penali aggiuntive nel caso di SLA Plus Assurance

Livello di servizio raggiunto (a consuntivazione o trimestrale)	Penali
Fino a -5%	1% dell'importo pattuito per ogni pp di scostamento
Da -5% a -10%	2% dell'importo pattuito per ogni pp di scostamento
Da -10% a -15%	3% dell'importo pattuito per ogni pp di scostamento
Oltre -15%	4% dell'importo pattuito per ogni pp di scostamento

Per individuare le segnalazioni di disservizio in penale si determinano, per ciascun obiettivo di SLA i disservizi risolti "entro SLA" e quelli "fuori SLA", tenendo conto, della relativa franchigia prevista dalla soglia (le richieste fuori SLA in franchigia sono individuate secondo un criterio cronologico basato sulla data di accettazione). I disservizi che maturano il pagamento della penale per la prima fascia non maturano il pagamento per penali della fascia successiva. Nel seguito si riporta a titolo indicativo un esempio.

Tabella 20: Esempio calcolo penali SLA Plus

Tot. guasti		Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000	8h lavorative per il 95% delle richieste	In SLA 950	In SLA 800		
		Fuori SLA 50	Fuori SLA 200	50	150

Tot. guasti		Obiettivo	Consuntivo	Franchigia	In penale
1.000	12h lavorative per il 100% delle richieste	In SLA 1.000	In SLA 900		
		Fuori SLA 0	Fuori SLA 100	0	100(*)

(*) vanno escluse le sovrapposizioni con i guasti in penale della fascia precedente

Nel primo caso i punti percentuali (pp) di scostamento dall'obiettivo sono calcolati come $ppScost = 150/1.000 \cdot 100 = 15$, pertanto la penale riconosciuta per i 150 TT in penale sarà: $P = n^{\circ}TT \text{ in penale} \cdot pp \text{ Scost} \cdot \text{fascia penale} \cdot \text{importo SLA Plus} = 150 \cdot 15 \cdot 3\% \cdot \text{importo SLA Plus}$.

Nel secondo caso dell'esempio, ipotizzando che sui 100 TT in penale per superamento della seconda soglia 30 siano già in penale per il superamento della prima soglia, i punti percentuali (pp) di scostamento dall'obiettivo sono $ppScost = 70/1.000 \cdot 100 = 7$, pertanto la penale riconosciuta per i 70 TT in penale sarà: $P = 70 \cdot 7 \cdot 2\% \cdot \text{importo SLA Plus}$.

4.5. DISPONIBILITA' CANALE NUMERICO

Per la disponibilità annua del servizio di canale numerico e relative penali, si rimanda alla vigente Offerta di Riferimento di Telecom Italia per i Servizi trasmissivi a capacità

dedicata (Circuiti Terminating e Trunk, Flussi di Interconnessione e Raccordi Interni di Centrale).

5. CASI IN CUI NON SI APPLICANO I TEMPI DI RIPRISTINO

I tempi di ripristino riportati nella Tabella 6, Tabella 7, nella Tabella 8 e nella Tabella 11 non si applicano in caso di:

1. cause di forza maggiore;
2. guasti causati da terzi;
3. causa cliente/Operatore, ovvero indisponibilità della sede dell'Operatore o del cliente finale dell'Operatore, laddove l'accesso a tali sedi sia indispensabile per la riparazione del guasto;
4. collegamenti posti in "aree speciali" e/o in un sito posto in "località disagiate".

Nei casi di cui ai punti 1 e 2, Telecom Italia si impegna a ripristinare il servizio nel minor tempo possibile.

Nel caso di cui al punto 3, il tempo si considera reiterato. Qualora alla seconda visita la sede dell'Operatore risulti ancora non accessibile per cause dipendenti dall'Operatore o dal suo cliente, Telecom Italia considererà annullata la segnalazione del guasto, fatta salva la facoltà per Telecom Italia di richiedere all'Operatore il rimborso delle spese sostenute per gli interventi non andati a buon fine.

Nel caso di cui al punto 4, le parti concordano nuovi tempi di ripristino.