

SERVIZI WHOLESALE



Acronimi	4
1. Descrizione dei servizi	5
1.1 FTTC.....	7
1.2 FTTH.....	8
1.3 Servizi Premium.....	9
2. Ambito di applicazione	10
2.1 Attivazione di un accesso naked.....	10
2.2 Cambio operatore di accesso – migrazione in	10
2.3 Cessazione di un accesso – migrazione out.....	11
2.4 Variazioni del profilo di accesso.....	11
2.5 Number portability pura.....	12
3. Modalità operative Provisioning	13
3.1 Codice di migrazione	13
3.2 Analisi copertura.....	13
3.3 Fasi operative di espletamento ordini	14
3.3.1 Invio Ordine.....	14
3.3.2 Accodamenti in pre-delivery	15
3.3.3 Sospensione per appuntamento.....	15
3.3.4 Delivery ed espletamento tecnico	16
3.3.5 NP pura.....	17
4. Modalità operative Assurance	18
4.1 Disservizio	18
4.2 Degrado.....	19
4.3 Richiesta di supporto	19
4.4 Apertura ticket.....	20
4.5 Sospensioni causa cliente finale e/o operatore.....	20
4.6 Regolarizzazione numerazione a seguito di Migrazione o NP.....	21
5. SLA – Service Level Agreement	22
5.1 SLA Provisioning	22
5.2 SLA Assurance.....	23
5.2.1 SLA Disservizio	23
5.2.2 SLA Degrado.....	23
5.2.3 SLA regolarizzazione	24
6. Gestione degli Interventi a Vuoto (IaV)	25
6.1 IaV Provisioning-Delivery.....	25
6.2 IaV Assurance	27
7. Condizioni economiche	29
8. Riferimenti	29

Acronimi

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
DAC	Data di Attesa Consegna
DAD	Data di Appuntamento Desiderata
DN	Directory Number
DRO	Data di Ricezione Ordine
DRR	Data di Ricezione Reclamo
EVDSL	Enhanced VDSL
FTTC	Fiber to the Cabinet
FTTH	Fiber to the Home
GNR	Gruppo numerazione ridotta
GPON	Gigabit Passive Optical Network
IaV	Intervento a Vuoto
LNA	Linea Non Attiva
NGA	Next Generation Access
NP	Number Portability
OL	Ordine di Lavorazione
OLT	Optical Line Terminal
ONU	Optical Network Unit
PTE	Punto di Terminazione di Edificio
ROE	Ripartitore Ottico di Edificio
SdF	Studio di Fattibilità
TT	Trouble Ticket
VDSL	Very High-speed Digital Subscriber Line
VLAN	Virtual Local Area Network
XGS PON	10-Gigabit-capable Symmetric Passive Optical Network

1. Descrizione dei servizi

NHM offre servizi sviluppati e progettati per rispondere ad ogni tipo di richiesta, lavorando al tuo fianco e supportandoti tecnicamente nella gestione del tuo business nell'erogare ai tuoi clienti un servizio integrato di telefonia e Internet.

Il **Voip Wholesale** è un servizio di raccolta, terminazione e transito del traffico voce a livello nazionale e internazionale basato su tecnologia VoIP (Voice over IP) tramite protocollo SIP.

Servizi principali offerti:

- portabilità delle numerazioni (NP);
- assegnazione nuove numerazioni geografiche (NG);
- assegnazione numerazione non geografiche (NNG 800,199);
- massima qualità del servizio in termini di ASR e ACD;
- sistema antifrode;
- fatturazione su base chiamante;

Il servizio può essere fornito in diverse modalità:

switchless – il service provider offre i suoi servizi di fonia avvalendosi totalmente dei servizi e delle infrastrutture di NHM.

switched – il service provider è dotato di propria infrastruttura, gestisce direttamente i servizi di raccolta e di terminazione del traffico telefonico tramite SIP TRUNKING; il servizio è inoltre disponibile anche in “number hosting” (OperatorID su rete NHM).

Il **Broadband Wholesale** di NHM è dedicato ai Service Provider è fornito in due diverse modalità.

base - il service provider dispone di una propria infrastruttura e prevede solo la fornitura del servizio di raccolta del traffico dati dalle sedi dei propri clienti finali al punto di raccolta tramite interconnessione diretta alla rete dati di NHM.

pro – il service provider non dispone di una propria infrastruttura, il servizio di accesso a internet è fornito interamente da NHM (comprensivo di banda internet e indirizzi IP).

Servizi principali offerti:

- Servizio di accesso a banda larga;
- Routing flessibile e ottimizzato;
- Upgrade del servizio su ogni accesso;
- Possibilità di SLA dedicati e garantiti.

Una rete di accesso fisso è costituita dall'insieme degli apparati trasmissivi e delle infrastrutture civili che collegano la sede d'utente finale con il primo punto di presenza dell'operatore che eroga i servizi di accesso alla rete pubblica da postazione fissa, tale porzione di rete determina in modo rilevante le caratteristiche e le velocità del servizio erogato.

La componente di accesso del servizio può essere realizzata su rete FTTC in tecnologia VDSL2 e EVDSL o FTTH in tecnologia GPON per la tratta che riguarda la sede del cliente finale fino alla centrale locale di attestazione.

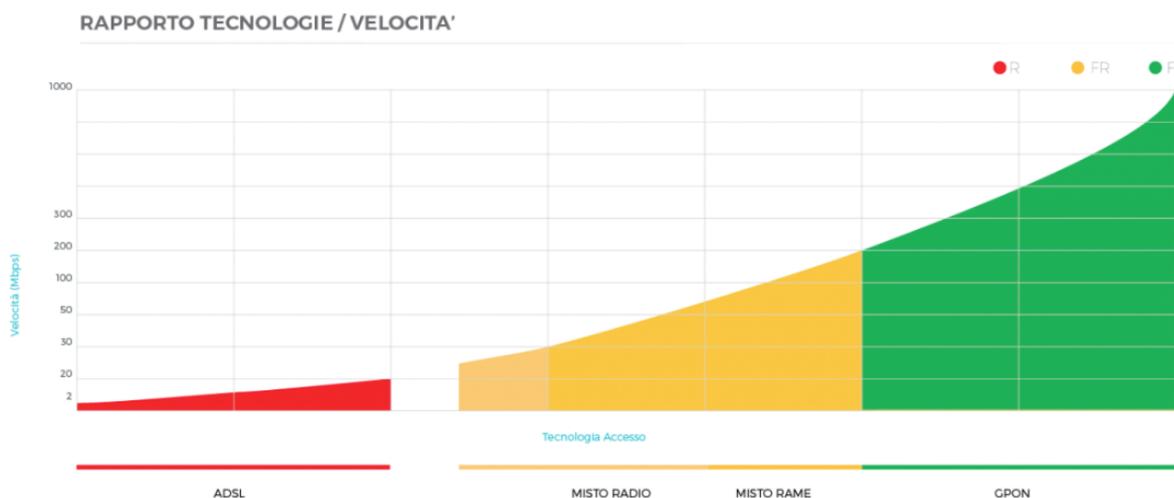


Le prime quattro architetture riguardano un servizio erogato in modalità wired, in cui la porzione di rete è tipicamente divisa in due parti:

- Primaria (da centrale a cabinet di zona o nodo)
- Secondaria (da cabinet di zona a predisposto (sede cliente))

Nel grafico sottostante, inoltre, è riportato l'andamento delle velocità di allineamento delle diverse tecnologie.

Si ritengono appartenenti a NGA le tecnologie aventi velocità di trasmissione superiore alle comuni ADSL a 20Mbps in download.



Dal punto di vista logico, la catena impiantistica comprende l'attivazione delle VLAN di raccolta che rappresentano in effetti la componente di raccordo logico verso il KIT di consegna NGA su cui poi sono configurati puntualmente gli accessi dei clienti finali. Ciascuna area di centrale avrà una sua specifica VLAN.

1.1 FTTC

Il cliente finale è servito dalla rete in rame con architettura FTTC VDSL2, tale tecnologia consente di inviare segnali digitali su coppie simmetriche in rame (doppino telefonico d'abbonato) ad alta velocità in modalità asimmetrica.

La catena impiantistica si compone di:

- ONU con interfaccia GbE verso l'OLT di attestazione;
- La linea in rame ("doppino telefonico") da ONUcab terminata su borchia RJ11 o tripolare con adattatore RJ11;
- (se necessario) splitter lato cliente finale (a cura dell'operatore o del cliente finale): lo splitter in sede cliente di norma si rende necessario in presenza di centralini, intercomunicanti, smart box, sistemi di teleallarme, telesoccorso e telecontrollo o altri prodotti/servizi che utilizzano in generale l'impianto telefonico (es. antifurto);
- Modem cliente.

La disponibilità del servizio FTTC e le sue prestazioni (es. velocità di linea) dipendono da:

- Lunghezza/attenuazione del cavo in rame tra sede cliente e ONU;
- Qualità del doppino in senso lato (es. sezione e isolamento);

- Eventuale presenza di sistemi interferenti (coesistenza con altri servizi presenti sul medesimo settore del cavo, quali altri sistemi VDSL, ADSL, ISDN o sistemi numerici a 2 Mbit/s HDSL e SHDSL), inseriti sul cavo anche successivamente all'attivazione della linea VDSL2;
- Struttura dell'impianto in sede cliente finale. A riguardo si fa presente che per aumentare la velocità trasmissiva può essere opportuno sezionare gli elementi dell'impianto in sede del cliente finale, mediante uno splitter situato in corrispondenza della prima presa telefonica.

I profili di allineamento, teorici massimi, attivabili sono riportati in tabella:

Profilo	Download in Mbps	Upload in Mbps
V0	30	3
V3	50	10
V5	100	20
V7*	200	20

Tabella 1- profili FTTC

L'effettiva attivazione dei profili suddetti dipende dalle caratteristiche della linea fisica, dalla lunghezza della tratta secondaria di accesso, dalla numerosità e tipologia dei sistemi interferenti presenti sul cavo e, nel caso dei profili in tecnologia EVDSL, anche dalla disponibilità di tale tecnologia presso l'ONUcab di attestazione della linea. L'effettiva velocità di allineamento dell'accesso, quindi, è condizionata dalle caratteristiche fisiche della linea in rame; ciò evidenzia che la velocità effettiva potrà eventualmente evolvere in modo automatico qualora la rumorosità nel cavo dovesse aumentare in funzione della concentrazione di sistemi a larga banda presenti sul cavo stesso.

1.2 FTTH

Qualora il cliente finale sia servito dalla rete in fibra ottica, per i servizi ultrabroadband si utilizza la tecnologia di accesso GPON FTTH di tipo punto-multipunto. La banda disponibile sul singolo albero GPON risulta condivisa tra tutti i clienti attestati allo stesso albero GPON.

Su tale tipologia di accesso non è tecnicamente possibile fornire il servizio di fonia tradizionale RTG/ISDN, dal momento che la componente in rame tipica di accessi RTG è completamente assente, l'operatore potrà richiedere solo accessi FTTH naked.

La catena impiantistica si compone di:

- ONU con interfaccia GbE verso l'OLT di attestazione;
- Il trasporto GPON in fibra ottica;
- ROE ripartitore ottico di edificio / PTE Punto di terminazione di Edificio
- Borchia ottica passiva e ONT in sede cliente finale;
- Router cliente.

I profili attivabili sono riportati in tabella:

Profilo	Download in Mbps	Upload in Mbps
Z4	300	20
Z6	1000	100

Tabella 2 – profili FTTH

È in fase sperimentale la tecnologia XGS-PON che permetterà velocità di picco simmetriche upstream e downstream di circa 10 Gbps.

1.3 Servizi Premium

Ricadono nella categoria di servizi premium tutti quelle soluzioni di connettività dedicata in fibra ottica con velocità da 100 Mbps fino a 10Gbps.

Il servizio viene tipicamente utilizzato dagli Operatori per collegare i propri POP alle sedi dei propri Clienti Business oppure per realizzare collegamenti tra le sedi del proprio Cliente.

I collegamenti possono essere sviluppati in ambito metropolitano o long distance.

Servizi di questo tipo richiedono SdF - Studi di Fattibilità a seconda dei profili di servizio richiesti e del tipo di architettura dei collegamenti.

La struttura dei prezzi prevede per ciascun collegamento un contributo una tantum (UT) e un canone mensile. Le tempistiche di realizzazione sono diverse in funzione della particolare catena impiantistica, delle eventuali autorizzazioni per scavi o rilegamenti.

2. Ambito di applicazione

Si considerano diversi contesti operativi nei quali si può pervenire alla realizzazione e alla gestione di un accesso FTTC o FTTH, a ciascuno dei quali è associato un corrispondente contributo:

- attivazione di un accesso “naked”;
- cambio operatore di accesso (migrazione);
- cessazione dell'accesso;
- variazione dell'accesso;
- portabilità delle numerazioni in modalità NPpura.

2.1 Attivazione di un accesso naked

Ci si riferisce a richieste di attivazione ex novo di un accesso su una nuova linea non attiva (LNA), rispettivamente per le tipologie FTTC ed FTTH, ovvero al caso in cui l'accesso non riutilizza una linea sulla quale esiste già un servizio presso la sede del cliente finale.

Questo caso comporta quindi:

- la realizzazione ex novo dell'impianto presso la sede del cliente finale;
- per accessi FTTC, la realizzazione della permuta sull'armadio ripartilinea o in centrale con la relativa connessione all'ONU VDSL2;
- la configurazione logica dell'accesso sulla catena impiantistica fino al punto di consegna (configurazione delle VLAN, dell'OLT, della porta VDSL2 su ONU nel caso FTTC e dell'ONT nel caso FTTH);
- installazione del modem/router in sede cliente.

2.2 Cambio operatore di accesso - migrazione in

Nel caso di “cambio operatore di accesso” rientrano tutte le situazioni nelle quali l'operatore richiede la realizzazione dell'accesso FTTC o FTTH:

- su una linea fisica già attiva presso la sede del cliente finale con lo stesso operatore (cd. “cambio tecnologia”, OAO donating = OAO recipient);
- su una linea fisica già attiva presso la sede del cliente finale con altro operatore.

Nel caso di trasferimento del servizio di accesso tramite la procedura migrazione, si richiede anche la contestuale portabilità del numero.

Affinché sia possibile adottare le procedure di cambio operatore è inoltre necessario che il servizio recipient richiesto sia tecnicamente compatibile con le caratteristiche della linea fisica donating. In particolare, non sarà possibile adottare il processo di cambio operatore qualora l'accesso donating sia in rame e quello recipient sia in fibra o viceversa, come disciplinato dalla delibera 611/13/CONS.

Questo caso comporta quindi:

- per accessi FTTC, la realizzazione della permuta sull'armadio ripartilinea o in centrale con la relativa connessione all'ONU VDSL2 o la riconfigurazione della porta relativa in caso di migrazione FTTC-FTTC;
- la configurazione logica dell'accesso sulla catena impiantistica fino al punto di consegna (configurazione delle VLAN, dell'OLT, della porta VDSL2 su ONU nel caso FTTC e dell'ONT nel caso FTTH);
- installazione del modem/router in sede cliente.

2.3 Cessazione di un accesso – migrazione out

La cessazione di un accesso può avvenire solo a fronte di uno dei seguenti eventi:

- Cessazione del servizio: l'operatore che ha in carico l'accesso invia a Telecom Italia un ordine di cessazione. A fronte di questa tipologia di ordine, Telecom Italia provvede alla disattivazione dell'accesso ed addebita all'operatore richiedente il contributo di cessazione specifico per l'accesso cessato. In nessun caso l'ordine di cessazione inviato dall'operatore che ha in carico l'accesso può essere interpretato come migrazione dell'accesso stesso verso un altro operatore.
- Cambio Operatore su un accesso attivo: in questo caso si effettua la disattivazione dell'accesso dalla rete dell'operatore che lo ha in carico (donating) e la sua riattivazione verso la rete di un nuovo operatore (recipient), secondo i parametri di configurazione forniti da quest'ultimo.

Contrariamente alla cessazione vera e propria, questa attività avviene solo su richiesta dell'operatore recipient e dopo il riscontro positivo fornito dall'operatore donating, secondo il processo di cui sopra.

2.4 Variazioni del profilo di accesso

Le richieste di variazione del profilo di un accesso, intese come riconfigurazione fisica della velocità, che non richiedono interventi di carattere fisico sulla porta, sulla linea o presso la sede

del cliente finale o dell'operatore, vengono espletate mediante riconfigurazione della linea senza richiedere un nuovo ordinativo di cessazione ed eventuale nuova attivazione.

Tali attività avvengono solo a livello di back end, tipicamente non sarà necessario recarsi in sede cliente a meno che la componente modem/router installata non sia compliant con la nuova velocità richiesta, in tal caso deve essere sostituita.

In caso di upgrade tecnologico da FTTC a FTTH non si parla di variazione profilo, ma tecnicamente sarà effettuata una cessazione tecnica della FTTC con conseguente nuova attivazione in FTTH; in questo caso sarà necessario seguire in fase di attivazione tutti i punti come descritto in [2.1](#)

2.5 Number portability pura

Il servizio di Number Portability (NP) pura avviene tra due operatori telefonici aventi una propria rete di accesso, si intende pura dal momento che il trasferimento è relativo alla sola risorsa di numerazione (directory number DN).

Nel caso in cui il cliente disponga di più numerazioni il trasferimento delle stesse può essere realizzato in modo sincronizzato; inoltre possono essere trasferiti anche GNR.

3. Modalità operative Provisioning

3.1 Codice di migrazione

Al fine di semplificare la raccolta dei dati dal cliente e lo scambio tra operatori delle informazioni tecniche necessarie alla migrazione, è stato ideato il “Codice di migrazione”.

Nelle procedure possono identificarsi i seguenti attori:

- **Donor:** l'operatore al quale è assegnata la numerazione cui appartiene il numero portato;
- **Donating:** l'operatore che cede il numero.
Nel caso di prima portabilità operatore Donor e Donating coincidono;
- **Recipient:** l'operatore che acquisisce il cliente con il numero oggetto di portabilità.

Il codice di migrazione è una sequenza alfanumerica (lettere e numeri) che identifica univocamente l'operatore Donating, la risorsa da trasferire e l'eventuale servizio intermedio attivo sulla stessa.

Il cliente dovrà comunicare il codice al Recipient per poter dare avvio alla procedura di trasferimento dell'utenza, che sia migrazione dell'accesso o NP.

Lo stesso di compone di:

- Codice segreto (COW): contiene il codice segreto del cliente;
- Codice risorsa (COR): identifica univocamente la risorsa oggetto del trasferimento;
- Codice servizio intermedio (COS): identifica il servizio intermedio utilizzato dal Donating sulla risorsa;
- Carattere di controllo (M): singolo carattere alfanumerico utilizzato dal Recipient per verificare la correttezza sintattica del codice fornito dal cliente.

3.2 Analisi copertura

Prima di inviare richieste di attivazione, è opportuno verificare la copertura del servizio tramite tool di copertura, aggiornato tipicamente con cadenza settimanale, così da esser certi del profilo tecnico attivabile ed evitare che eventuali ordinativi di accesso possano essere scartati per indisponibilità di rete.

È possibile in alcuni contesti, nel caso di FTTC, riscontrare una *multiattestazione* del civico interessato su più di un armadio ONUCab; in tal caso si invia ugualmente l'ordine di attivazione su quel civico, sarà poi cura del tecnico in campo in fase di attivazione verificare l'effettiva attestazione tramite il controllo della secondaria.

3.3 Fasi operative di espletamento ordini

Per richieste di attivazione o di migrazione sarà cura dell'operatore compilare correttamente i campi nel file sia anagrafici che tecnici, facendo particolare attenzione alla tipologia di tecnologia e al profilo richiesto.

Nel caso di richieste di migrazione, si distinguono due casi

1. operatore con piattaforma *olo2olo* attiva
sarà cura dell'operatore stesso richiedere tramite tool il codice sessione all'operatore donating/donor; una volta certificato e validato lo stesso codice sessione dovrà essere inserito nella richiesta nel file di richiesta.
2. operatore senza piattaforma *olo2olo*
sarà cura del Fornitore richiedere tramite tool il codice sessione all'operatore donating/donor; una volta certificato e validato lo stesso codice sessione sarà utilizzato nella richiesta di migrazione.

3.3.1 Invio Ordine

Il Fornitore invierà a questo punto un ordinativo di lavorazione (OL) secondo le richieste dell'Operatore (nuova attivazione o migrazione):

- in caso di esito negativo viene inviata all'operatore una notifica con relativa causale e la lavorazione dell'ordine viene annullata;
- in caso di esito positivo si avviano le successive fasi tecniche di progettazione e di verifica disponibilità delle risorse di rete:
 - in caso di esito positivo, ovvero in caso di disponibilità di risorse di rete, l'ordine passa alla configurazione che, una volta completata, viene notificata all'Operatore;
 - in caso di esito negativo, in caso quindi di saturazione della rete di accesso viene accodato in una lista di attesa sull'elemento di rete saturo. In tal caso verrà inviata all'operatore una notifica di "accodamento".

3.3.2 Accodamenti in pre-delivery

Anche successivamente alle fasi tecniche di progettazione potrebbero emergere impedimenti tecnici quali, a titolo non esaustivo:

- incompatibilità tecnica per attenuazione/lunghezza eccessiva;
- sede cliente in zona speciale (caso FTTC: la singola sede del cliente finale non è collegata al distributore della rete di distribuzione secondaria; caso FTTH: la singola sede del cliente finale non è collegata al ROE/PTE; in entrambi i casi, si precisa che l'indirizzo del cliente finale deve risultare in copertura attiva);

Durante la fase di accodamento, la prima data stimata di disponibilità delle risorse sature comunicata all'operatore con la notifica di accodamento verrà aggiornata con successive notifiche all'operatore, sulla base delle informazioni disponibili al momento quali, ad esempio, avvenute autorizzazioni per ampliamenti o dismissioni in corso. A mano a mano che le risorse di rete si renderanno eventualmente disponibili, (ad esempio a seguito di cessazioni spontanee oppure a seguito di ampliamenti di rete più strutturali), le richieste degli operatori servibili immediatamente in funzione della sopraggiunta disponibilità di risorse di rete verranno lavorate seguendo l'ordine di arrivo in coda.

L'eventuale rinuncia da parte dell'operatore al trattamento in coda per un singolo ordine dovrà essere comunicata tempestivamente ed una volta ricevuta, l'OL sarà così cancellato senza oneri.

3.3.3 Sospensione per appuntamento

È prevista nella prima fase di attivazione di una nuova linea di accesso 4 tentativi di contatto telefonici che potranno avvenire nei giorni lavorativi lunedì-venerdì (escluso i festivi) dalle 08:00 alle 20:00 e nel giorno di sabato (escluso i festivi) dalle 08:30 alle 12:30 in fasce orarie differenti. Nell'ordine di lavorazione sono infatti inseriti due "referenti" Operatore che saranno contattati per espletare le attività di provisioning. In particolare, qualora dovesse essere necessario un intervento presso la sede del cliente finale, i referenti avranno il compito di concordare un appuntamento in un giorno lavorativo (Lun.-Ven. esclusi i festivi) in una delle seguenti fasce orarie:

- A (08:30-10:30)
- B (10:30-12:30)
- C (13:00-15:00)
- D (15:00-17:00)

Una volta definito l'appuntamento, l'Operatore informerà il proprio cliente finale per consentire l'esecuzione delle attività di provisioning e l'accesso ai suoi locali. L'OL sarà così posto in Sospensione per Appuntamento.

La Data di Appuntamento Desiderata (DAD) può essere rimodulata entro il giorno precedente l'appuntamento e deve essere posizionata almeno 3 giorni lavorativi successivi alla data di interruzione della sospensione ed in ogni caso non potrà essere superiore a 30 giorni solari dal giorno dell'interruzione della sospensione.

In caso di migrazione la DAD è tipicamente a 9 giorni lavorativi successi l'invio dell'OL, salvo diverse indicazioni o impedimenti (vedi SLA).

3.3.4 Delivery ed espletamento tecnico

In questa fase Telecom Italia espleta l'intervento e ne dà comunicazione all'operatore inviando un'apposita notifica con la data di chiusura dell'ordine di lavoro.

Nella notifica di espletamento è riportato l'id risorsa definitivo degli accessi FTTC/FTTH.

Per le richieste che prevedono un intervento presso la sede del cliente finale per l'espletamento dell'ordine, Telecom Italia gestirà le fasi dell'intervento on field tramite i recapiti forniti dall'Operatore.

Successivamente alla configurazione e realizzazione del collegamento, sarà inviata notifica all'Operatore di espletamento dell'ordine.

Qualora si presentino ostacoli realizzativi non dipendenti da Telecom Italia (mancanza permessi, cause di forza maggiore, tubazione ostruita o altri impedimenti), Telecom Italia ne darà evidenza tramite notifica di sospensione, dettagliata anche nel caso di forza maggiore, all'Operatore.

Gli OL dovranno in una fase successiva essere riprogrammati per un successivo intervento in campo una volta che gli impedimenti precedenti siano stati risolti. Nel caso in cui suddetti impedimenti siano non risolvibili, l'OL andrà in scarto ed il civico dichiarato non attivabile.

Nell'ipotesi di verifica copertura in multiattestazione, il tecnico in campo verifica la corretta secondaria del civico e quindi il giusto ONUcab di attestazione; possono verificarsi due diversi tipi di multiattestazione:

1. Su ONUcab afferenti a stessa centrale (stessa VLAN)
 - a. In caso di circuito logico configurato su ONUcab errato, lo stesso circuito sarà in campo riprogettato il circuito e il cliente potrà così essere attivato;
 - b. In caso di circuito logico configurato su ONUcab corretto, il cliente potrà essere attivato.
2. Su ONUcab afferenti a diverse centrali (VLAN differente)
 - a. In caso di circuito configurato su ONUcab errato, quindi centrale errata (VLAN errata), l'OL andrà in scarto e bisognerà pertanto verificare in campo un eventuale civico afferente ad un ONUcab su centrale corretta;
 - b. In caso di circuito logico configurato su ONUcab corretto e quindi centrale corretta (VLAN corretta), il cliente potrà essere attivato.

3.3.5 NP pura

La nuova procedura di NP pura è operativa dal 7 febbraio 2011 ed è utilizzabile sia per i casi di prima portabilità sia per le portabilità successive.

La procedura consente la portabilità del numero a data certa (DAC) in 9 giorni lavorativi (14 giorni lavorativi nei casi di GNR) a partire dall'invio della richiesta da parte del Recipient.

Si distinguono le seguenti fasi:

- Richiesta del cliente – viene comunicato il codice di migrazione al Recipient;
- Avvio – Recipient tramette la richiesta al Donor titolare della numerazione;
- Ingaggio del Donating – il Donor effettua le verifiche tecniche e trasmette la richiesta al Donating che gestisce la numerazione;
- Verifica – il Donating effettua le proprie verifiche formali e tecniche;
- Provisioning tecnico – Recipiente, Donating, Donor effettuano la NP a DAC.

Una volta espletata tecnicamente, il DN va in asset, in caso invece di problematiche in espletamento si rimanda al [Regolarizzazione numerazione a seguito di Migrazione o NP](#).

4. Modalità operative Assurance

4.1 Disservizio

In assurance, si intendono disservizi quei casi in cui la funzionalità della linea di accesso è interrotta del tutto.

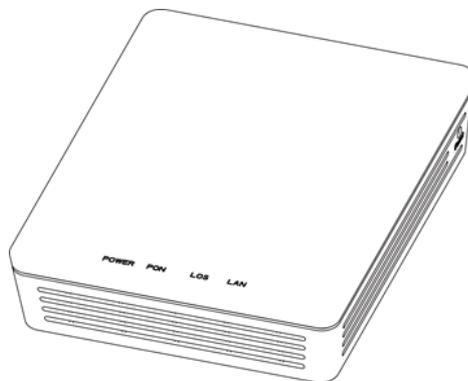
Bisogna innanzitutto verificare i collegamenti fisici del modem/router/ONT (nel caso di FTTH).

Verificata la correttezza di tali collegamenti,

in caso di FTTC – verificare la spia DSL se accesa/spenta/lampeggiante

- se accesa
 - potrebbe esser bloccato il modem per problemi di tipo elettrico
 - far riavviare lo stesso e riverificare
 - potrebbe esserci un problema di rilegamento logico dell'accesso
 - richiedere al fornitore l'apertura di trouble ticket (TT) di verifica logica
- se spenta o lampeggiante
 - potrebbe esserci un'interruzione sulla tratta di accesso o in armadio
 - richiedere al fornitore l'apertura di TT di verifica in campo

in caso di FTTH - verificare le spie su ONT – PON e LOS



- PON acceso – LOS spento – LAN acceso o lampeggiante
 - connessione OK
- PON Acceso – LOS spento – LAN Spento
 - verificare il cavo di rete e il collegamento tra modem e ONT
- PON lampeggiante o spento – LOS acceso o lampeggiante
 - Segnale ottico non rilevato, provare a riavviare ONT ed il corretto innesto dei connettori e della bretella in fibra
 - richiedere al fornitore l'apertura di TT di verifica in campo.

4.2 Degrado

In assurance, si intendono degrading quei particolari casi in cui la funzionalità della linea di accesso risulti ancora esistente, anche se fortemente compromessa nelle prestazioni (es. linea in flap – frequenti disconnessioni) o con valori di allineamento inferiori sensibilmente a quanto invece registrato in fase di attivazione).

Il degrado corrisponde, in generale, ad un netto decadimento, nel tempo, delle prestazioni e/o delle condizioni di lavoro di una linea di accesso rispetto ad una situazione precedente in cui la stessa linea di accesso era stata caratterizzata, eventualmente tramite la misura di una serie di parametri, e dichiarata come funzionante in modo soddisfacente;

Bisogna verificare innanzitutto i collegamenti fisici e il corretto collegamento degli stessi.

- In caso di FTTC e di valori di allineamento non idonei in relazione a quanto verificato e registrato in fase di attivazione
 - si richiede al fornitore l'apertura di trouble ticket di verifica in campo;
- In caso di FTTC e di linea in flap
 - si richiede al fornitore l'apertura di trouble ticket di verifica in campo;
si può richiedere, preventivamente all'apertura del ticket, il monitoraggio della linea per 24 ore tramite il tool apposito, a seguito del riscontro a tale monitoraggio si può avere una situazione più chiara della qualità della linea;
- In caso di FTTH – il degrado può riguardare tipicamente una errata configurazione del profilo logico
 - si richiede al fornitore l'apertura di trouble ticket di verifica

si fa presente che tali degrading sono verificabili attraverso speedtest che abbiano però valori risultanti molto lontani da quelli del profilo attivato; infatti, è da considerare che linee FTTH o anche FTTC non sono “dedicate” ma in “sharing” per cui valori di velocità non esattamente corrispondenti al profilo attivato sono da ritenersi normali.

4.3 Richiesta di supporto

In assurance, si intendono richieste di supporto quei particolari casi in cui la funzionalità dell'accesso, in fase di attivazione e nei successivi 10 giorni solari, è affetta da problematiche particolari che necessitano di approfondimento specialistico, come ad esempio mancanza di collegamento logico o valori di allineamento fortemente compromessi

- si richiede apertura del trouble ticket di verifica

si fa presente però che la velocità riportata nel tool di copertura per accessi di tipo FTTC è teorica ed indicativa; non è pertanto da ritenersi esatta dal momento che in campo potrebbero verificarsi condizioni migliorative o peggiorative della tratta in rame stessa.

4.4 Apertura ticket

Una volta effettuate tutte le verifiche del caso, a seconda che si tratti di disservizio/degrado/richiesta di supporto, bisogna aprire un ticket puntuale tramite la casella mail dedicata NHM – Wholesale wholesale@nhm.it.

Si raccomanda di fornire quante più informazioni possibili, in particolare è necessario riportare:

- Anagrafica del cliente;
- Interfacce logiche di connessione;
- Tipologia ticket;
- Storico dei test effettuati;
- Sostituzione CPE effettuata o meno.

Una volta inviata la mail, si riceverà una risposta di presa in carico della segnalazione tramite cui poter effettuare eventualmente solleciti e richieste.

4.5 Sospensioni causa cliente finale e/o operatore

In fase di apertura di un trouble ticket saranno forniti i recapiti dell'operatore così da renderlo completamente autonomo nella gestione in campo e verso il cliente finale quando ad esempio si rende necessario concordare un appuntamento di verifica.

Nel caso in cui sia necessario un intervento tecnico presso la sede del cliente e non sia possibile effettuarlo per motivi imputabili al cliente finale medesimo o all'Operatore, il ticket è posto in sospensione per "causa cliente", per "attesa cliente/no accesso" con una data di Fine Attesa Appuntamento. In caso di inizio sospensione per irreperibilità del cliente, entro la data/ora di Fine Attesa Appuntamento si riproverà comunque a ricontattarlo e nel caso in cui il cliente risulti:

- reperibile, si fissa un appuntamento per l'intervento in sede cliente;
- irreperibile, si chiude il Trouble Ticket con "causa Operatore" e classificazione "cliente assente".

In questo caso dovrà poi essere aperto su richiesta dell'Operatore un altro ticket di verifica.

4.6 Regolarizzazione numerazione a seguito di Migrazione o NP

In alcuni contesti, può capitare che le risorse di numerazione, sia nel giorno della DAC o in casi remoti dopo tale data, risultino non essere più raggiungibili da altri OLO.

Una volta effettuate le verifiche di raggiungibilità dai vari altri gestori, va richiesta tramite trouble ticket la verifica puntuale della numerazione in questione; in questo caso il Fornitore chiede la regolarizzazione della numerazione agli operatori dalla cui rete non c'è raggiungibilità.

5. SLA – Service Level Agreement

Per Service Level Agreement si intende il livello di servizio concordato, in termini di tempi di provisioning e assurance delle varie componenti di accesso e di standard di qualità adottati.

5.1 SLA Provisioning

Per gli accessi FTTC ed FTTH lo SLA base prevede che, nel caso di richieste di attivazioni ex novo e/o di migrazioni a DAC (Data di Attesa Consegna) nell'ambito delle procedure di cambio operatore, il giorno della DAC richiesto nell'ordine debba essere lavorativo (Lun÷Ven, esclusi festivi infrasettimanali). Per le variazioni di configurazione degli accessi che non richiedono intervento nella sede del cliente finale, si applicano i medesimi SLA previsti per l'attivazione ex novo.

In tabella sono riportati gli SLA base per le attivazioni ex novo:

SLA		
Servizio	Tempi massimi di attivazione per il 95% dei casi	Tempi massimi di attivazione per il 100% dei casi
Accessi FTTC/FTTH	12	25

Tabella 3 – SLA provisioning LNA

In tabella sono riportati gli SLA base per gli ordini di cambio operatore - migrazione:

SLA		
Servizio	95% dei casi	100% dei casi
Accessi FTTC/FTTH	A DAC	Entro 3 giorni lavorativi successivi alla DAC

Tabella 4 – SLA provisioning migrazione

Inoltre, la catena impiantistica prevede l'attivazione preventiva di VLAN di raccolta:

SLA		
Servizio	100% dei casi	95% dei casi
Attivazione/Cessazione di una VLAN	45 giorni solari	21 giorni solari

Tabella 5 – SLA VLAN

5.2 SLA Assurance

L'Assurance delle componenti di servizio consiste nella risoluzione dei malfunzionamenti relativi ai Trouble Ticket (TT) di disservizio o degrado.

5.2.1 SLA Disservizio

Per i Trouble Ticket di disservizio, per la componente di accesso FTTC/FTTH, Telecom Italia lo SLA base è illustrato nella seguente Tabella 20, calcolato a partire dalla di ricezione del reclamo (DRR).

SLA		
Servizio FTTC/FTTH	100% dei casi	95% dei casi
Tempi di ripristino degli accessi	48 ore solari	32 ore solari

Tabella 6 – SLA disservizio

Lo SLA base di disponibilità annuo per accessi FTTC/FTTH è pari al 98%.

Esistono inoltre SLA premium che permettono di avere:

- tempo di ripristino dei disservizi più bassi
- disponibilità annua più alta.

Sono inoltre tipicamente da valutare su richiesta dell'Operatore.

Per quanto invece concerne le connettività di tipo premium il valore degli SLA è anch'esso soggetto tipicamente a SdF, mediamente però la disponibilità annua di un accesso premium si attesa sui valori vicini al 98% annuo.

5.2.2 SLA Degrado

Lo SLA per i degradi sulle linee di accesso si applica a partire dalla DRR e sono quelli illustrati nella seguente tabella:

SLA	
Tipo Segnalazione	Tempo di ripristino
Degrado fisico dell'accesso	Entro 9 gg solari dalla DRR

Tabella 7 – SLA degrado

5.2.3 SLA regolarizzazione

In seguito a mancata raggiungibilità della numerazione a DAC o in data successiva, si richiede la regolarizzazione della numerazione agli operatori dalla cui rete non c'è raggiungibilità:

SLA	
Servizio NP	Tempo di ripristino
Tempi di regolarizzazione dei DN	Entro 3 gg solari dalla DRR nel 95% dei casi

Tabella 8 – SLA regolarizzazione DN

6. Gestione degli Interventi a Vuoto (IaV)

6.1 IaV Provisioning-Delivery

Nel seguito è descritto il processo per la gestione degli Interventi a Vuoto (IaV) di provisioning relativi agli ordini di attivazione ex novo di accessi NGA FTTx/FTTH.

Principi generali

- Il Fornitore esegue, per quanto di propria competenza, le azioni che consentono all'Operatore di tentare il recupero di quegli ordini per i quali in fase di delivery si riscontrano problematiche legate al cliente finale;
- Gli impedimenti che si riscontrano in fase di contatto con il cliente per la presa appuntamento generano i cosiddetti IaV di provisioning on call che saranno valorizzati dal Fornitore e corrisposti dall'Operatore nei termini della scadenza fattura;
- Le causali specifiche che individuano gli IaV di provisioning oggetto di fatturazione e le corrispondenti evidenze delle causali di sospensione che servono a distinguere le due tipologie di intervento "on field" oppure "on call/da remoto" per il servizio VULA sono riportate di seguito.

Nella tabella seguente sono riportate le tipologie di lavorazione delle sospensioni degli ordinativi ai fini della valorizzazione dello IaV:

Descrizione	Tipologia di lavorazione ai fine della valorizzazione dello IaV
Tubazione di accesso satura/insufficiente	On field
Locali privati indisponibili	On field
Problemi impianto interno cliente	On call
Cliente non reperibile	On call
Sospensione cliente per appuntamento preso	On call
Causa Forza Maggiore	No IaV - OL sospeso

Attesa permessi	No IaV – OL sospeso
Danni causati da terzi	No IaV – OL sospeso
Cliente rifiuta in fase di appuntamento - time out KO	On call
Cliente rifiuta in fase di intervento on field - time out KO	On field
Recapiti telefonici errati - time out KO	On call
Attesa OLO per cliente irreperibile da remoto - time out KO	On call
Attesa OLO per cliente irreperibile on field - time out KO	On field

Tabella 9 – Tipologia IAV

Di seguito la descrizione delle chiusure tipiche per le quali l'Operatore corrisponde al Fornitore il contributo di Intervento di Fornitura a Vuoto

Il cliente finale rifiuta l'intervento tecnico

Il cliente finale rifiuta l'intervento per problematiche tecniche non riconducibili a Telecom Italia

Il cliente finale rifiuta l'intervento per tubazioni interne ostruite

Il cliente finale rifiuta l'intervento perché non disponibile a breve

Il cliente finale rifiuta l'intervento perché non più interessato

KO a seguito rifiuto cliente

KO a seguito recapiti telefonici errati

Chiuso per annullamento OLO

Recapiti errati/non validi

Referente cliente finale irreperibile ai recapiti

KO a seguito di cliente irreperibile da remoto

KO a seguito di cliente irreperibile on field

Tabella 10 – chiusure IAV

Le eventuali contestazioni dovranno essere elaborate con evidenza delle nature di scostamento sul singolo ordine oggetto di reclamo. Sarà cura del fornitore dare riscontro effettivo dei reclami una volta eseguite le opportune verifiche.

6.2 IaV Assurance

Nel seguito si descrive il processo di gestione degli Interventi a Vuoto (IaV) di assurance per le tipologie di Trouble Ticket (Disservizio-Degrado-Richiesta di supporto).

Gli IaV di assurance sono dovuti nei casi in cui il processo di gestione del Ticket si concluda con la chiusura per competenza “causa Operatore” e con classificazione tecnica “guasto non riscontrato” pertanto sono fatturati da e pagati dall’Operatore

È opportuno che l’Operatore esegua tutte le azioni di troubleshooting in modo preliminare, al fine di richiedere verifiche e quindi successive aperture di ticket verso la rete pertinenti così da evitare tutte quelle situazioni che potrebbero generare IaV.

Sarà poi cura del Fornitore, su indicazione dell’operatore, farsi carico delle verifiche tramite lo strumento diagnostico messo a disposizione da Telecom Italia e successivamente aprire un TT di verifica.

La fattispecie di “Intervento di Manutenzione a Vuoto” si verifica nel caso in cui, a seguito di una segnalazione dell’operatore per un malfunzionamento (Disservizio-Degrado) sulla catena impiantistica di Telecom Italia, venga accertato che la rete di Telecom Italia è funzionante oppure il malfunzionamento, se effettivamente riscontrato, è indotto da cause non imputabili a Telecom Italia (ad es. prodotti tecnicamente non compatibili presenti nella sede del cliente finale/dell’operatore, CPE guaste o mal funzionanti, errata configurazione sulla rete dell’operatore).

Si fa presente, pertanto, che richieste di apertura ticket devono essere sempre precedute da un'attenta ed approfondita analisi della situazione unitamente alle prove da effettuare (vedi paragrafo Disservizio e Degrado).

7. Condizioni economiche

Le condizioni economiche per la fornitura e la manutenzione degli accessi FTTx VDSL2 e FTTH GPON si articolano in:

- contributi una tantum per attivazione, cessazione o altre attività specifiche;
- canone mensile per l'accesso;
- contributi di variazione della componente di accesso finale;
- contributi per IaV.

Le condizioni economiche specifiche per ciascuna voce sono riportate negli appositi listini e sono soggette ad eventuali variazioni periodiche.

8. Riferimenti

Il riferimento mail per l'invio degli ordinativi o dei trouble ticket è:

- wholesale@nhm.it

inoltre, il numero verde **800941217** è attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 9:00 alle 19:00 ed il sabato dalle ore 9:00 alle 17:00.

TABELLA 1 - PROFILI FTTC	8
TABELLA 2 – PROFILI FTTH.....	9
TABELLA 3 – SLA PROVISIONING LNA.....	22
TABELLA 4 – SLA PROVISIONING MIGRAZIONE	22
TABELLA 5 – SLA VLAN.....	22
TABELLA 6 – SLA DISSERVIZIO	23
TABELLA 7 – SLA DEGRADO	23
TABELLA 8 – SLA REGOLARIZZAZIONE DN.....	24
TABELLA 9 – TIPOLOGIA IAV.....	26
TABELLA 10 – CHIUSURE IAV.....	27