

**Requisiti tecnici dei cabinet multioperatore adiacenti a quelli di TI**

<b>1. Dimensioni Cabinet</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<p>- Cabinet con 1 ONU: 75 (L) x 110 (H) x 25 (P)</p> <p>- Cabinet con 2 ONU: 75 (L) x 180 (H) x 25 (P)</p> <p>- Cabinet con 3 ONU: 75 (L) x 230 (H) x 25 (P)</p> <p>- Cabinet con 4 ONU: 150 (L) x 180 (H) x 25 (P)</p> <p>- I cabinet devono essere realizzati in modo da prevedere eventuali espansioni con soprizzo ad 1 ONU.</p>	<p>Il cabinet multioperatore deve essere realizzato prevedendo un modulo base per 1 OLO e moduli da soprizzo aggiuntivi ciascuno da 1 OLO.</p> <p>Da verificare se su 1 modulo base possono essere installati 2 moduli soprizzo o solo 1.</p> <p>Tutti i moduli (base e soprizzo) devono prevedere gli spazi relativi ai suddetti 4 punti e disporre di una porta di accesso autonoma.</p> <p>Per definire la dimensione del modulo base e del modulo da soprizzo occorre definire le dimensioni massime degli oggetti che devono essere in essi contenuti, ossia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensioni massime degli organi di alimentazione (quadro elettrico e AC/DC)</li> <li>2. Dimensioni massime della ONU</li> <li>3. Dimensioni e numero massimo delle strisce IDC, Pots Splitter e box ottico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La linea guida per la realizzazione del cabinet multioperatore deve tenere in considerazione la possibilità che il cabinet possa essere ampliato nel tempo da 1 operatore fino a 4.</li> <li>- le dimensioni devono essere le minori possibili con il vincolo che non devono superare i 25 cm. di profondità, la definizione dell'altezza e la larghezza viene demandata al fornitore con l'obiettivo delle minor dimensioni.</li> <li>- L'espansione del cabinet deve essere prevista verso l'alto e verso il lato dx o il lato sx</li> <li>- I moduli di ampliamento devono essere possibilmente delle stesse dimensioni tra loro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabinet con 1 ONU: 75 (L) x 110 (H) x 33 (P)</li> <li>- Cabinet con 2 ONU: 75 (L) x 140 (H) x 33 (P)</li> <li>- Cabinet con 3 ONU: 75 (L) x 140 (H) x 43,5 (P)</li> </ul> <p>VO è comunque disponibile ad altre soluzioni.</p> <p>Nel caso di un solo OLO rispondente ad annuncio TI, VF ritiene si debba prevedere la soluzione soprizzo su cabinet TI</p>	<p><b>NUMERO OLO</b></p> <p>Il cabinet multioperatore deve essere realizzato prevedendo un modulo base per 1 OLO e moduli da soprizzo aggiuntivi ciascuno da 1 OLO. Tutti i moduli (base e soprizzo) dispongono di una porta di accesso autonoma.</p> <p><b>MODALITA' DI ESPANSIONE</b></p> <p>Estensione fino al numero max di OLO (almeno 3 incluso modulo base). Estensione verso l'alto. Se possibile laterale a cura del costruttore. Moduli di ampliamento di stesse dimensioni tra loro (ove possibile)</p> <p><b>DIMENSIONI</b></p> <p>Profondità P=max 25 cm</p> <p>Altezza H= a cura del costruttore per moduli base e soprizzo (dim minime)</p> <p>Larghezza L = a cura del costruttore (dim minime)</p>

	4. Dimensioni minime e disposizione delle aree di passaggio cavi			<p>Le dimensioni sono definite dal costruttore tenendo conto dell'alloggiamento di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. organi di alimentazione (quadro elettrico e AC/DC)- ove possibile interni.</li> <li>2. ONU di dimensioni standard</li> <li>3. numero massimo delle strisce IDC, Pots Splitter e box ottico</li> <li>4. aree di passaggio cavi</li> </ol>
<b>2. Compartimentazione e controllo accessi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ogni operatore dovrà poter accedere alla sua parte di competenza in modo autonomo.</li> <li>- Il cabinet deve prevedere l'apertura delle porte tramite sistemi a badge o smartphone con adeguati criteri di riconoscimento, possibilmente non deve avere maniglie tradizionali per evitare danneggiamenti e /o accessi indesiderati.</li> </ul>	<p>Per rendere completa la specifica occorre dettagliare meglio il sistema di serratura/apertura richiesto e le modalità di comunicazione per il riconoscimento degli accessi fermo restando la possibilità di apertura di emergenza in caso di mancanza connessione.</p> <p>Per una migliore compartimentazione i moduli dedicati agli OLO (base e sopralzo) devono essere chiusi (non separati da griglie). In</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ogni operatore dovrà poter accedere alla sua parte di competenza in modo autonomo.</li> <li>- Il cabinet deve poter prevedere l'apertura delle porte tramite sistemi a badge o smartphone, il fornitore di cabinet deve prevedere la possibilità di posizionare nell'anta il lettore di badge, va inoltre previsto un sistema meccanico di apertura porta in caso di emergenza (vedi</li> </ul>	<p>VF non concorda con la compartimentazione dato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La compartimentazione è inutile tenuto conto che la proprietà del cabinet è di TI. TI che, oltre alla fornitura dell'armadio, si occupa anche di fornire tutti servizi accessori necessari al suo funzionamento (ODF per terminare le fibre, strisce rame per raccordo SLU, Palina Portacontatore, Energia, condizionamento,</li> </ul>	<p>Ogni operatore dovrà poter accedere alla sua parte di competenza in modo autonomo.</p> <p>Moduli separati in modo da minimizzare le interazioni di carattere termico.</p> <p>Ove fattibile il cabinet consente l'apertura delle porte tramite sistemi a badge o <i>smartphone</i>. Possibilità di posizionare nell'anta il lettore di badge. Sistema meccanico di apertura porta in</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per garantire la continuità del servizio devono essere previsti vani separati per ogni operatore in modo da limitare eventuali disservizi indotti da manovre errate.</li> <li>- Per consentire una corretta ed omogenea circolazione dell'aria al fine di ottenere la migliore dissipazione possibile del calore, le compartimentazioni devono essere di tipo grigliato.</li> </ul>	<p>questo modo si riducono anche le interazioni di carattere termico e ogni OLO può gestire al meglio il proprio budget di potenza dissipata.</p>	<p>eventuale blocco sistema lettore di badge) ogni singolo operatore implementerà poi il sistema di controllo accesso e allarmi secondo le proprie policy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il cabinet non deve avere maniglie tradizionali per evitare danneggiamenti e /o accessi indesiderati.</li> <li>- Per garantire la continuità del servizio devono essere previsti vani separati per ogni operatore in modo da limitare eventuali disservizi indotti da manovre errate.</li> <li>- Si demanda al fornitore del cabinet la scelta realizzativa per la compartimentazione.</li> </ul>	<p>manutenzione, allarmi, etc) in modo da assicurare all'OLO la disponibilità di tutte le condizioni tecniche necessarie ad avvalersi del servizio subloop.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E' un cabinet non esistente e ritarderebbe la partenza della procedura di annuncio</li> <li>- Non sono noti i costi (comunque sicuramente maggiori rispetto alla proposta VF)</li> <li>- Si tratta di una soluzione che non ottimizza spazi</li> <li>- Sprechi a livello di energia</li> <li>- Eccessiva la richiesta di apertura mediante badge o smartphone con tecnologia NFC, senza contare che se ci fosse un malfunzionamento non sarebbe possibile aprire il cabinet</li> <li>- Ok per la ventilazione con radiatori grigliati</li> </ul>	<p>caso di emergenza (per eventuale blocco sistema lettore di badge).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema controllo accesso e allarmi.</li> <li>- Il cabinet non deve avere maniglie tradizionali per evitare danneggiamenti e /o accessi indesiderati.</li> <li>- Vani separati per ogni operatore in modo da limitare eventuali disservizi indotti da manovre errate.</li> <li>- Si demanda al fornitore del cabinet la scelta realizzativa per la compartimentazione.</li> </ul>
<p><b>3. Struttura Cabinet</b></p>	<p><b>Telecom Italia</b></p>	<p><b>FASTWEB</b></p>	<p><b>VODAFONE</b></p>	<p><b>Sintesi AGCOM</b></p>
<p>- Realizzazione in ACCIAIO INOX AISI 316 o ACCIAIO INOX Aisi 304 o ALLUMINIO AIMgSi1 (lega 6082)</p>	<p>-</p>	<p>- Realizzazione in ACCIAIO INOX AISI 316 o ACCIAIO INOX Aisi 304 o ALLUMINIO AIMgSi1 (lega 6082) o alluminio di tipo marino</p>	<p>OK su materiale OK su sistema blocco porta</p>	<p>- Realizzazione in ACCIAIO INOX AISI 316 o ACCIAIO INOX Aisi 304 o ALLUMINIO AIMgSi1 (lega 6082)</p>

- Realizzazione di sistemi di blocco porta (a protezione delle chiusure accidentali dovute ad es. a colpi di vento).		- Il cabinet deve prevedere per ogni porta, adeguati sistemi contro la chiusura accidentale (vento) delle stesse a protezione degli operatori.		Realizzazione di sistemi di blocco porta (a protezione delle chiusure accidentali dovute ad es. a colpi di vento).
<b>4. Spazio per apparati</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm	I moduli base e soprizzo devono contenere una struttura di telaio standard in cui ciascun OLO potrà montare la propria ONU provvedendo agli opportuni adattamenti meccanici. Analogamente per le strisce, box ottico e organi di alimentazione. Di conseguenza l'armadio avrà un allestimento base idoneo per l'ancoraggio degli eventuali adattamenti	Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm, la larghezza dell'apparato deve rimanere all'interno dello standard 19"	Ok, la profondità max dei cabinet proposti da VF e' 330 mm	Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm, la larghezza dell'apparato deve rimanere all'interno dello standard 19"
<b>5. Dissipazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
- Potenza massima complessiva per ONU di 250W - Dissipazione passiva (solo ventole) in modo da garantire una temperatura interna <= 63°.	Per il dimensionamento termico del cabinet occorre tenere in considerazione il rendimento degli organi di alimentazione per erogare 250W per ONU.  La temperature di 63°C si riferisce al punto di ingresso d'aria verso le ventole di apparato.	- Potenza massima complessiva per ONU di 250 Watt - Dissipazione passiva (solo ventole) in modo da garantire una temperatura interna <= 63°, riferiti ad una temperatura esterna di 45° ed un irraggiamento solare pari a 1000 watt/mq.	Necessario vedere temperature funzionamento apparati, -40°C to +65°C  Ok 250 W	- Potenza massima complessiva per ONU di 250 Watt (400W in caso di VECTORING ) - Dissipazione passiva (solo ventole) in modo da garantire una temperatura interna <= 63°, riferiti ad una temperatura esterna di 45° ed un irraggiamento solare pari a 1000 watt/mq.
<b>6. Grado di protezione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>

IP55	IP55; IK10	IP55	IP55	IP55
<b>7. Alimentazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Da decidere se realizzare una PDU per CABINET o per OLO</li> <li>- Alimentazione di ciascun ONU a -48 Vcc</li> <li>- Previsione di un convertitore AC/DC</li> <li>- Interruttore generale di ingresso 220 Vac con riarmo automatico con illimitati tentativi</li> <li>- Eventuale stazione di energia con batterie in grado di garantire un'autonomia minima di 2 ore.</li> </ul>	<p>Prevedere lo spazio necessario per installare una PDU per OLO che ne ha necessità. Gli organi di alimentazione (tra cui la PDU) non devono essere inclusi nelle specifiche del cabinet multioperatore. Il cabinet deve prevedere solo gli spazi opportuni per la loro installazione, ciascun OLO provvederà ad installare gli elementi più opportuni che meglio si adattano alla propria soluzione (alcuni potrebbero prevedere apparati alimentati a 220Vac)</p> <p>Chiarire se occorre o meno prevedere una stazione di energia con batterie per ogni modulo OLO e definirne le dimensioni ed i requisiti di sicurezza per gli opportuni spazi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poiché ogni OLO richiederà una fornitura elettrica tramite il proprio trader ogni vano OLO deve prevedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L'arrivo del cavo di alimentazione dal proprio contatore</li> <li>○ La possibilità d'inserire un interruttore magnetotermico differenziale a protezione del cavo se la distanza tra contatore e vano OLO superi 3 mt. come previsto dalla CEI 64-8</li> <li>○ Interruttore generale di ingresso 220 Vac con riarmo automatico con illimitati tentativi</li> <li>○ Presa di servizio protetta da interruttore</li> <li>○ Convertitore AC/DC in grado di erogare una potenza non inferiore a 250 watt con una temperatura massima nel vano OLO di 59/60°</li> <li>○ Interruttori/fusibili per alimentare l'ONU</li> </ul> </li> </ul>	<p>Per Vodafone deve essere predisposta una PDU al tempo 0 per cabinet dimensionata per alimentare gli ONU installati</p> <p>No stazioni di energia/ batterie: sarebbe un costo aggiuntivo e una criticità dal punto di vista della manutenzione.</p>	<p>Prevedere lo spazio necessario per installare una PDU per OLO che ne ha necessità. Gli organi di alimentazione (tra cui la PDU) non devono essere inclusi nelle specifiche del cabinet multioperatore. Il cabinet deve prevedere solo gli spazi opportuni per la loro installazione, ciascun OLO provvederà ad installare gli elementi più opportuni che meglio si adattano alla propria soluzione (alcuni potrebbero prevedere apparati alimentati a 220Vac)</p> <p>Pertanto, in Caso di PDU per OLO il costruttore prevede lo spazio necessario per, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresso del cavo di alimentazione</li> <li>○ interruttore magnetotermico differenziale a protezione del cavo se la distanza tra contatore e vano OLO superi 3 mt come previsto dalla CEI 64-8</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opzione per eventuale stazione di energia con batterie in grado di garantire un'autonomia minima di 2 ore.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Interruttore generale di ingresso 220 Vac con riarmo automatico con illimitati tentativi</li> <li>o Presa di servizio protetta da interruttore</li> <li>o Convertitore AC/DC in grado di erogare una potenza non inferiore a 250 watt con una temperatura massima nel vano OLO di 59/60°</li> <li>o Interruttori/fusibili per alimentare l'ONU</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opzione per eventuale stazione di energia con batterie in grado di garantire un'autonomia minima di 2 ore.</li> </ul>
<b>8. Sezione gestione allarmi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Rilevazione allarmi ambientali (per ogni ONU): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancanza rete elettrica</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Porta aperta</li> <li>- Allagamento</li> <li>- Guasto ventole (se presenti)</li> </ul>	Gli allarmi devono essere inviati agli OLO utilizzando i contatti di massa degli apparati. Ciascun OLO deve ricevere gli allarmi di interesse	Poiché ogni OLO gestirà l'allarmistica del proprio vano, nello specifico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancanza rete elettrica</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Porta aperta</li> <li>- Allagamento</li> <li>- Guasto ventole (se presenti)</li> </ul> Dovrà essere previsto per ogni vano, un'adeguata morsettiera di raccolta allarmi.	L'allarme relativo alla mancanza di rete elettrica non è implementabile senza batteria (vedere punto 7)	Rilevazione allarmi ambientali (per ogni OLO): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancanza rete elettrica</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Porta aperta</li> <li>- Allagamento</li> <li>- Guasto ventole (se presenti)</li> </ul> Dovrà essere previsto per ogni vano, un'adeguata morsettiera di raccolta allarmi.

		Poiché l'aumento di temperatura in un singolo vano (per guasto ventola ONU) potrebbe causare aumenti di temperatura nei vani adiacenti, deve essere previsto un allarme generale temperatura che dovrà essere condiviso tra tutti gli OLO presenti.		Possibile allarme generale di temperatura condiviso tra gli OLO presenti.
<b>9. Emissione rumore</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformità alla norma ETS 300 753</li> <li>- Rispetto dei limiti di emissione sonora definiti dal DPCM del 14 novembre 1997: 45 db (A) dalle 6:00 alle 22:00 35 db (A) dalle 22:00 alle 06:00</li> </ul>	Il requisito espresso in questi termini si riferisce al sistema completo di apparati quindi non se ne può verificare l'aderenza per il solo cabinet.	Concorda con quanto già indicato	Norma ETS 300753 (Acoustic noise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformità alla norma ETS 300 753</li> <li>- Rispetto dei limiti di emissione sonora definiti dal DPCM del 14 novembre 1997: 45 db (A) dalle 6:00 alle 22:00 35 db (A) dalle 22:00 alle 06:00</li> </ul>
<b>10. Sezione cablaggi ottici</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sezioni che ospitano le terminazioni ottiche di ciascun operatore devono essere compartimentate</li> <li>- 12 o 24 f.o. dimensione minima del blocchetto ODF.</li> </ul>	Ogni modulo OLO (base o sopraalzo) deve contenere un box ottico dedicato. Specificare il numero max di fibre che si richiede di ospitare (12 o 24)	Concorda con quanto già indicato	Ok su blocchetto ODF per OLO  VEDERE PUNTO 2 su compartimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sezioni che ospitano le terminazioni ottiche di ciascun operatore devono essere compartimentate</li> <li>- 12 o 24 f.o. dimensione minima del blocchetto ODF.</li> </ul>
<b>11. Sezione cablaggi rame</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sezioni che ospitano le terminazioni in rame di ciascun operatore devono essere compartimentate</li> </ul>	Le terminazioni (strisce IDC o Pots Splitter) sono contenute in ciascun modulo OLO (base o	Le sezioni che ospitano le terminazioni in rame di ciascun operatore devono essere compartimentate .	VEDERE PUNTO 2 su compartimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sezioni che ospitano le terminazioni in rame (strisce IDC, possibilmente compatte, o Pots Splitter) di ciascun</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strisce IDC/Pots splitter dedicate per ONU</li> </ul>	<p>sopralzo). Indicarne il numero massimo.</p>	<p>Da prevedere la terminazione dei raccordi provenienti da TI su strisce tipo IDC compatte. Da prevedere la terminazione dei cavi provenienti dall'ONU su strisce Pots splitter.</p>		<p>operatore devono essere compartimentate. Quindi le terminazioni sono contenute in ciascun modulo OLO (base o sopralzo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strisce IDC/Pots splitter dedicate per ONU</li> <li>- Massimizzare il numero di terminazioni</li> </ul>
<p><b>12. Sezione ingresso cavi</b></p>	<p><b>Telecom Italia</b></p>	<p><b>FASTWEB</b></p>	<p><b>VODAFONE</b></p>	<p><b>Sintesi AGCOM</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il cabinet deve poter ospitare i cavi ottici, rame, elettrici e cavo di messa a terra.</li> <li>- Tutti gli accessi al cabinet dovranno avvenire tramite pozzetto di cabinet Multioperatore adeguatamente dimensionato e con utilizzo regolamentato. Il pozzetto del cabinet multioperatore dovrà essere connesso al pozzetto dell'armadio Telecom Italia mediante infrastruttura caratterizzata da numero e dimensione di tubi adeguati ad ospitare i raccordi dei cavi in rame da definire in base al numero di operatori presenti</li> <li>- Dovrà inoltre essere predisposto il sistema di</li> </ul>	<p>Specificare con maggiori dettagli il sistema di messa a terra che si richiede.</p> <p>Definire come devono accedere i cavi al cabinet (quanti fori di accesso prevedere, grado di protezione e come distribuire i cavi) e gli spazi per la gestione degli stessi all'interno del cabinet</p>	<p>Di seguito le linee guida per consentire la predisposizione degli ingressi cavi nel cabinet multioperatore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il cabinet deve poter ospitare i cavi ottici, rame, elettrici e cavo di messa a terra.</li> <li>- Tutti gli accessi al cabinet dovranno avvenire tramite pozzetto di cabinet multioperatore adeguatamente dimensionato e con utilizzo regolamentato.</li> <li>- Il pozzetto del cabinet multioperatore dovrà essere connesso al pozzetto dell'armadio Telecom Italia mediante infrastruttura caratterizzata da numero e dimensione di tubi adeguati ad ospitare i raccordi dei cavi in</li> </ul>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il cabinet deve poter ospitare i cavi ottici, rame, elettrici e cavo di messa a terra.</li> <li>- Tutti gli accessi al cabinet dovranno avvenire tramite pozzetto di cabinet multioperatore adeguatamente dimensionato e con utilizzo regolamentato.</li> <li>- Il pozzetto del cabinet multioperatore dovrà essere connesso al pozzetto dell'armadio Telecom Italia mediante infrastruttura caratterizzata da numero e dimensione di tubi adeguati ad ospitare i raccordi dei cavi in rame da definire in base al numero di operatori presenti</li> <li>- Dovrà inoltre essere predisposto il sistema di messa a terra comune per il cabinet multioperatore.</li> </ul>

messa a terra comune per il cabinet multi operatore.		rame da definire in base al numero di operatori presenti - Dovrà inoltre essere predisposto il sistema di messa a terra comune per il cabinet multioperatore.		
<b>13. Normative</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
La progettazione del cabinet Multioperatore deve tenere in considerazione le principali normative, tra cui: EN 60950, D.P.R. 547/55, D. Leg. 81/08 e successive varianti, CEI 20-21, CEI 20-22, CEI 64-8, CEI 70-1, CEI EN 50310, CEI 17-13, CEI 23-3, IEC/EN 61439-1, ETS 300 119, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 50102, ETS 300 753, D.P.C.M. (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) del 14 Novembre 1997.	-	Concorda con quanto indicato	Concorda con quanto indicato	La progettazione del cabinet Multioperatore deve tenere in considerazione le principali normative, tra cui: EN 60950, D.P.R. 547/55, D. Leg. 81/08 e successive varianti, CEI 20-21, CEI 20-22, CEI 64-8, CEI 70-1, CEI EN 50310, CEI 17-13, CEI 23-3, IEC/EN 61439-1, ETS 300 119, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 50102, ETS 300 753, D.P.C.M. (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) del 14 Novembre 1997.
<b>Requisiti tecnici dei cabinet INTERRATI</b>				
<b>1. Dimensioni Cabinet</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	- Il cabinet interrato non può essere multioperatore per criticità oggettive, nell'eventualità ciascun OLO	(L)1270 x (P)1000 x (H)550	Il cabinet interrato non può essere multioperatore per criticità oggettive, nell'eventualità ciascun

		utilizzerà interrati costruiti su proprie specifiche		OLO utilizzerà cabinet interrati costruiti su proprie specifiche
<b>2. Compartimentazione e controllo accessi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	-	
<b>3. Struttura Cabinet</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Involucro non inferiore a IP67 in acciaio spessore 4 mm ;</li> <li>- Coperchio in acciaio INOX spessore 3 mm con chiusure a leva.</li> <li>- sopralzo sovrastante per fissare il telaio del chiusino stradale;</li> <li>- Pannelli di contenimento vani dissipazione.</li> </ul>	
<b>4. Spazio per apparati</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
		-	5 unità etsi	
<b>5. Dissipazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	<p>Temperature di funzionamento comprese tra -40°C e + 70°C</p> <p>Dissipazione di tipo passivo con scambiatori di calore che garantiscono una temperatura ≤ 60°C</p>	

<b>6. Grado di protezione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Non inferiore a IP67	
<b>7. Alimentazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Alimentazione di ciascun ONU a 48 V Convertitore AC/DC Interruttore generale di ingresso 220 Vac con riarmo automatico	
<b>8. Sezione gestione allarmi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Sensore di sovratemperatura Sensore di allagamento Sensore allarme porta aperta	
<b>9. Emissione rumore</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Conformità alla norma ETS 300 753	
<b>10. Sezione cablaggi ottici</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Possibilità di ospitare fino a n° 2 ODF	
<b>11. Sezione cablaggi rame</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Strisce IDC fino ad una capacità di 100 cp  Possibilità di ospitare sino a 2 moduli pots splitter da 48/64 cp ciascuno	

<b>12. Sezione ingresso cavi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Ingresso cavi in rame e fibra ottica Ingresso per cavo di messa a terra	
<b>13. Normative</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	60439-1, 61439-1, EN 60950	

**Requisiti tecnici dei SOPRALZI (ad 1 ONU) da installare sopra i cabinet OLO adiacenti a quelli di TI**

<b>1. Dimensioni Sopralzo ad 1 ONU</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
75(L)x60(H)x25(P)	Le dimensioni riportate rappresentano valori indicativi, per capire se sono sufficienti occorre definire le dimensioni massime degli oggetti che devono essere contenuti ossia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensioni massime degli organi di alimentazione (quadro elettrico e AC/DC)</li> <li>2. Dimensioni massime della ONU</li> <li>3. Dimensioni e numero massimo delle strisce IDC, POTS Splitter e box ottico</li> </ol>	75 (L) x 55 (H) x 25 (P)	75 (L) x 60 (H) x 33 (P)	75(L)x60(H)x25(P) Le dimensioni riportate rappresentano valori indicativi, per capire se sono sufficienti occorre definire le dimensioni massime degli oggetti che devono essere contenuti ossia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensioni massime degli organi di alimentazione (quadro elettrico e AC/DC)</li> <li>2. Dimensioni massime della ONU</li> <li>3. Dimensioni e numero massimo delle strisce IDC, POTS Splitter e box ottico</li> </ol>

	4. Dimensioni minime e disposizione delle aree di passaggio cavi			4. Dimensioni minime e disposizione delle aree di passaggio cavi
<b>2. Compartimentazione e controllo accessi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
- NO compartimentazione essendo ad 1 ONU - Controllo accessi analogo a quello del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	VEDERE PUNTO 2 su compartimentazione dei Requisiti tecnici dei cabinet multioperatore adiacenti a quelli di TI	- NO compartimentazione essendo ad 1 ONU - Controllo accessi analogo a quello del cabinet OLO sottostante
<b>3. Struttura sopralzo</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	Come per cabinet	Analoga a quella del cabinet OLO sottostante
<b>4. Spazio per apparati</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm	-	Come per cabinet	Come per cabinet	Come per cabinet: Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm
<b>5. Dissipazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
- Potenza massima complessiva per ONU di 250W	-	Come per cabinet		Come per cabinet:

- Dissipazione passiva (solo ventole) in modo da garantire una temperatura interna <=63.			Il sopralzo esistente presentato da VO dissipa max 205W	- Potenza massima complessiva per ONU di 250W fino a 400W con vectoring  - Dissipazione passiva (solo ventole)
<b>6. Grado di protezione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
IP55	-	Come per cabinet	IP55	IP 55
<b>7. Alimentazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
AC(230V)/DC(48V)	-	Come per cabinet	Per Vodafone deve essere predisposta una PDU al tempo 0 per cabinet dimensionata per alimentare gli ONU installati	Come per Cabinet
<b>8. Sezione gestione allarmi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	Come per cabinet	Come per Cabinet
<b>9. Emissione rumore</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	Come per cabinet	Come per Cabinet
<b>10. Sezione cablaggi ottici</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>

Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	Ok su blocchetto ODF per OLO VEDERE PUNTO 2 su compartimentazione dei Requisiti tecnici dei cabinet multioperatore adiacenti a quelli di TI	Analoga a quella del cabinet OLO sottostante
<b>11. Sezione cablaggi rame</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	VEDERE PUNTO 2 su compartimentazione dei Requisiti tecnici dei cabinet multioperatore adiacenti a quelli di TI	Analoga a quella del cabinet OLO sottostante
<b>12. Sezione ingresso cavi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	-	Analoga a quella del cabinet OLO sottostante
<b>13. Normative</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
Analoga a quella del cabinet OLO sottostante	-	Come per cabinet	Come per cabinet	Analoga a quella del cabinet OLO sottostante
<b>Requisiti tecnici dei SOPRALZI (ad 1 ONU) da installare sopra cabinet di TI adattati NGA</b>				
<b>1. Dimensioni Sopralzo ad 1 ONU</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
-	-	Per poter garantire una temperatura massima di 59°/60° all'interno del sopralzo	Sopralzo <i>slim</i> di altezza indicativa di 21 cm e sezione di base idonea alla	Da definire in esito allo studio di fattibilità

		(temperatura limite per il corretto funzionamento degli apparati attivi), anche considerando le dimensioni di larghezza e profondità del cabinet di Telecom Italia (L 700 x P 250), l'altezza minima del sopralzo dovrà essere H 550 mm per poter dissipare 160 W	sovrapposizione con aggancio al cabinet TI adattato 	
<b>2. Compartimentazione e controllo accessi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Non necessaria compartimentazione.  TI ha accesso al proprio sopralzo tramite sportello con chiave.  La sovrapposizione del sopralzo OLO non occlude questa possibilità di accesso.	
<b>3. Struttura sopralzo</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	La struttura del sopralzo OLO e' quella indicata al punto 1. La tettoia con vernice riflettente è solidale alle spalle, tutte incise da superfici radianti per dissipare la potenza interna.	
<b>4. Spazio per apparati</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>

	-	-	Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm	Ciascun ONU non deve superare le 2,5 rack unit mantenendo la profondità massima di 27 cm
<b>5. Dissipazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	<p>Il sopralzo attualmente già ingegnerizzato è in grado di dissipare 90W mantenendo la temperatura nel range di esercizio anche in esposizione al sole diretto ed in condizioni di montaggio sovrapposto a cabinet adattato, ossia con un contributo termico proveniente anche dal cabinet sottostante.</p> <p>La presenza del sopralzo OLO non peggiora il funzionamento termico del sopralzo TI a cui scherma la quota parte di irradiazione solare</p> <p>Il sistema di raffreddamento proposto si basa su convezione naturale dell'aria di raffreddamento attraverso fori radianti sui lati</p> <p>Si può valutare introduzione di una ventola.</p>	Presumibilmente 90 W. Da definire in esito allo studio di fattibilità

<b>6. Grado di protezione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	IP55	IP55
<b>7. Alimentazione</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	La PDU non sarà alloggiata nel sopralzo OLO, ma all'interno della palina porta contatore.	Da definire posizionamento della PDU
<b>8. Sezione gestione allarmi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	La seziona allarme sarà collocata nel sopralzo OLO e sarebbe analoga a quella del cabinet sottostante.	Da definire
<b>9. Emissione rumore</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	ETS 300753 (Acoustic noise)	ETS 300753 (Acoustic noise)
<b>10. Sezione cablaggi ottici</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Dovrà essere garantito passaggio dei cavi in fibra ottica da collegare all'ODF	Dovrà essere garantito passaggio dei cavi in fibra ottica da collegare all'ODF
<b>11. Sezione cablaggi rame</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	La striscia IDC sarà collocata all'interno del sopralzo prevedendo un adeguato spazio di manovra al suo	La striscia IDC sarà collocata all'interno del sopralzo prevedendo un adeguato spazio di manovra al suo interno. Dovrà

			interno. Dovrà essere garantito passaggio dei cavi rame da collegare alla striscia	essere garantito passaggio dei cavi rame da collegare alla striscia
<b>12. Sezione ingresso cavi</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	-	
<b>13. Normative</b>	<b>Telecom Italia</b>	<b>FASTWEB</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>Sintesi AGCOM</b>
	-	-	Come per cabinet	Come per cabinet