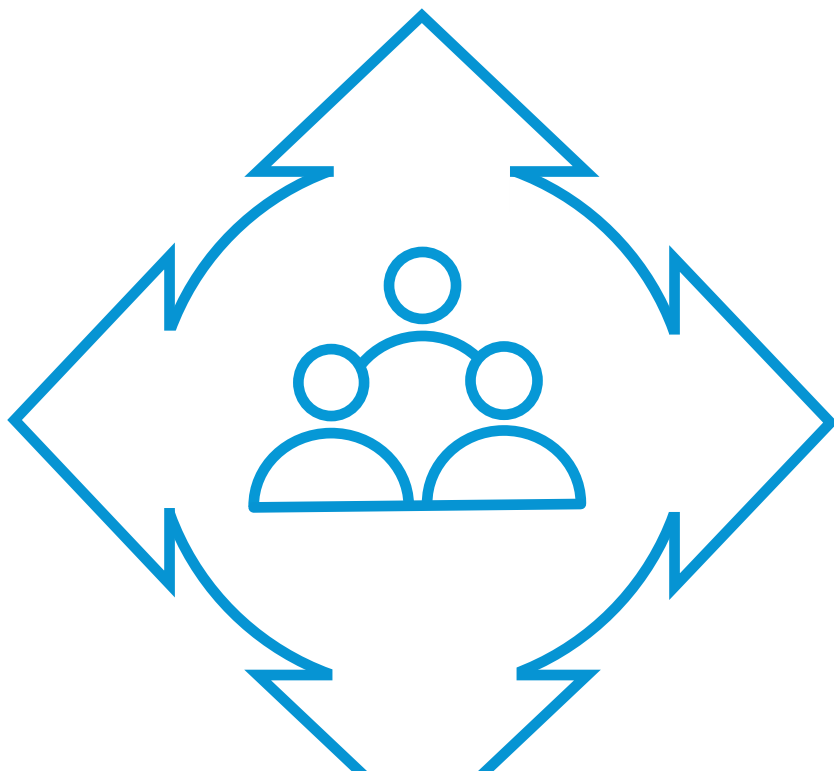


Manuale aiuto alla condotta

# Ubicazioni di condotta



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

**Impressum**

Edito da

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP)

Divisione Istruzione

Versione 2022-01

# Indice

5	<b>Generalità</b>	17	<b>Ubicazioni di condotta non protette</b>
5	<b>Possibili ubicazioni di condotta</b>	17	<b>Locali</b>
5	Posto di comando fronte	18	<b>Compiti in relazione alla scelta dell'ubicazione</b>
5	Posto di comando retrovie	18	<b>Equipaggiamento</b>
6	La telematica nell'ubicazione di condotta	18	Equipaggiamento telematico
7	L'analisi della situazione nell'ubicazione di condotta	19	<b>Ubicazioni di condotta protette</b>
8	<b>Requisiti</b>	19	<b>Effetto protettivo</b>
8	Telematica	19	<b>Protezione EMP (Electro Magnetic Pulse)</b>
8	Analisi della situazione	20	<b>Tipi di impianti di protezione</b>
9	<b>Ubicazioni di condotta temporanee</b>	21	Posto di comando di tipo I
9	<b>Requisiti</b>	22	Posto di comando di tipo II
10	<b>Installazioni</b>	23	Posto di comando di tipo II ridotto
10	<b>Equipaggiamento di un'ubicazione di condotta temporanea</b>		
11	Equipaggiamento generale		
12	Equipaggiamento per l'aiuto alla condotta		
13	<b>Ubicazioni di condotta mobili</b>		
13	<b>Panoramica</b>		
15	<b>Equipaggiamento integrato</b>		
16	<b>Vantaggi e svantaggi a confronto</b>		



# Generalità

## Possibili ubicazioni di condotta

Le ubicazioni per la condotta variano a seconda dell'intervento e si suddividono fondamentalmente nelle categorie fronte e retrovie.

### Posto di comando fronte

Nelle situazioni normali, quando non c'è nessun evento straordinario in corso, il posto di comando fronte è generalmente un'installazione temporanea e improvvisata o un'installazione mobile. L'ubicazione di condotta deve trovarsi in prossimità del luogo dell'evento in modo tale che le organizzazioni coinvolte possano coordinare l'intervento nelle migliori condizioni possibili.

### Posto di comando retrovie

Il posto di comando retrovie è concepito per fronteggiare situazioni particolari (evento maggiore) o situazioni straordinarie (catastrofe), ma anche per gestire eventi pianificati (eventi sportivi, musicali, ecc.). È costituito da uno stato maggiore di condotta civile, incaricato di dirigere o sostenere il fronte, e dall'aiuto alla condotta, il quale fornisce allo stato maggiore di condotta civile diversi servizi. Questi posti di comando si trovano solitamente all'interno di ubicazioni di condotta fisse lontane dal luogo dell'evento.

In tutte le situazioni menzionate in precedenza, per il successo dell'intervento occorre garantire la comunicazione e l'analisi integrata della situazione tra le diverse organizzazioni operative.

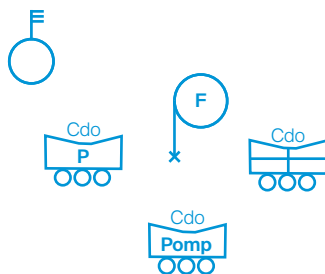
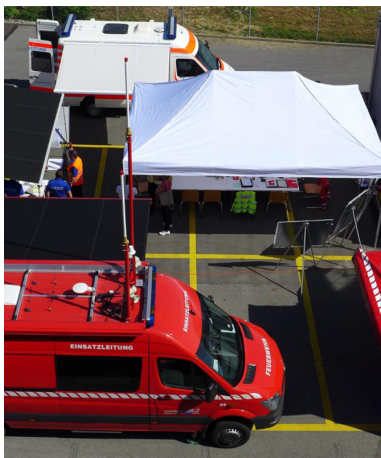


Fig. 1: Esempio di un'ubicazione di condotta fronte (a sinistra) e relativi segni convenzionali (a destra).



Fig. 2: Posto di comando retrovie (a destra) e rispettivo segno convenzionale (a sinistra).

### La telematica nell'ubicazione di condotta

La telematica comprende tutte le tecnologie e i servizi che integrano le risorse informatiche con le risorse della telecomunicazione. I mezzi telematici utilizzati possono essere semplici o complessi a seconda dell'evento o della situazione. In una situazione normale, per esempio, potrebbe essere necessario allestire un giornale d'intervento elettronico condiviso con i mezzi di comunicazione specifici dell'organizzazione. In situazioni particolari o straordinarie i mezzi telematici devono consentire il coordinamento delle forze d'intervento; per ottenere una visione d'insieme è possibile ricorrere a strumenti per l'elaborazione elettronica della situazione, componenti di geolocalizzazione, collegamenti satellitari, reti informatiche o

all'impiego di droni. È quindi importante conoscere le tecnologie e l'infrastruttura disponibili in modo tale da installare i mezzi telematici in funzione dell'evento.

In caso di evento maggiore o catastrofe è indispensabile disporre di un centro di analisi della situazione che consenta di accedere a tutti i mezzi telematici disponibili.

Il centro di analisi della situazione deve trovarsi lontano dai locali per i rapporti dello stato maggiore o della direzione d'intervento. Questo permette a coloro che lavorano nel centro di analisi della situazione di continuare a lavorare concentrati anche durante lo svolgimento dei rapporti.

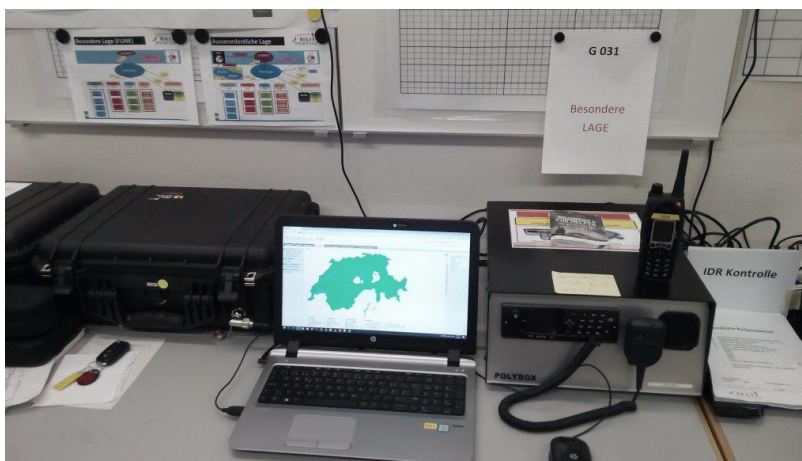


Fig. 3: Postazione di lavoro con mezzi telematici semplici nell'ubicazione di condotta (PCI del Canton Berna).

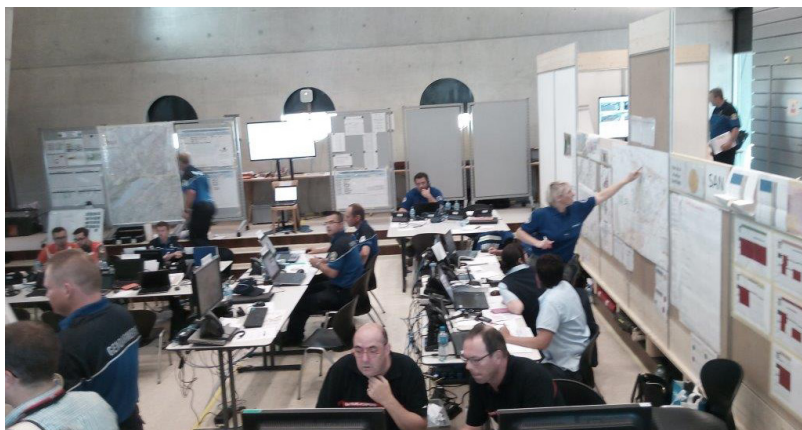


Fig. 4: Centro di analisi della situazione con mezzi telematici complessi (PCI del Canton Vaud).

### L'analisi della situazione nell'ubicazione di condotta

Il settore Analisi della situazione non solo deve essere in grado di tracciare un quadro preciso dell'evento durante i rapporti della direzione d'intervento o di un organo civile di condotta, ma anche di coordinare le for-

ze d'intervento. In un posto di comando fronte, il lavoro consiste nel realizzare uno schizzo o un quadro della situazione e nel tenere un giornale d'intervento. In un secondo momento può essere istituito un centro di analisi della situazione per lo sviluppo di prodotti sulla situazione.

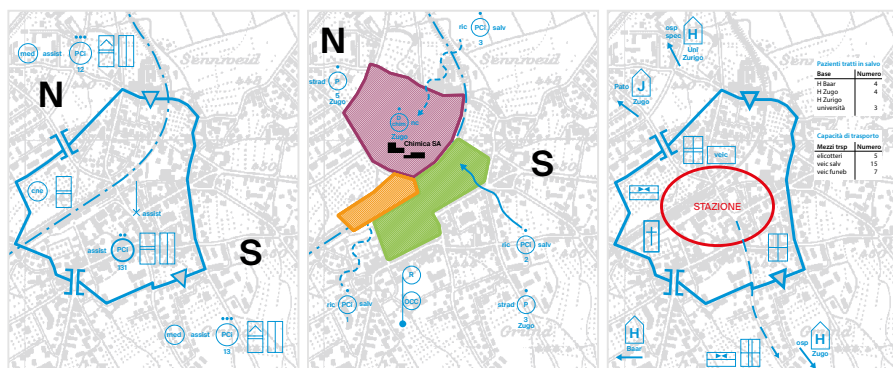


Fig. 5: Esempio di prodotti dell'analisi della situazione.

## Requisiti

### Telematica

Nell'ubicazione di condotta i mezzi telematici devono essere subito disponibili dato che per la ricerca e la diffusione delle informazioni si ricorre quasi sempre a questi mezzi. Le ubicazioni di condotta protette previste per il caso di catastrofe o situazione d'emergenza nei comuni, nei distretti, nelle regioni e nei cantoni sono dotate dell'equipaggiamento standard. I mezzi devono essere mantenuti per garantire un corretto funzionamento in qualsiasi momento.

### Analisi della situazione

L'evento in corso deve sempre essere posto al centro dell'attenzione. Nel centro di analisi della situazione non devono essere rappresentati tutti i prodotti possibili e immaginabili a scopo preventivo. Il centro deve essere organizzato in modo tale che sia possibile rappresentare i prodotti in funzione della situazione.

Nell'analisi della situazione la preparazione è di fondamentale importanza. Occorre innanzitutto assicurare l'aggiornamento degli atti in vista dell'intervento. Per garantire l'attività di un organo di analisi della situazione è necessario disporre di un locale di dimensioni sufficienti. Per fronteggiare un evento maggiore sono necessari locali con pareti libere o pannelli mobili per l'affissione e la visualizzazione.



# Ubicazioni di condotta temporanee

## Requisiti

L'ubicazione di condotta dipende dalla tipologia dell'evento, che può essere circoscritto o di ampia portata, pianificato o inatteso. I posti di comando retrovie in genere sono già predisposti a fronteggiare un evento. I posti di comando fronte invece devono prepararsi di volta in

volta. Per fornire un aiuto alla condotta ottimale a prescindere dall'ubicazione disponibile, i quadri dell'aiuto alla condotta devono dar prova di spirito d'iniziativa, sagacia e creatività.



Fig. 6: Ubicazione di condotta fronte (a sinistra) e ubicazione di condotta retrovie (a destra).

## Ubicazioni di condotta temporanee

### Installazioni

Nel caso di eventi circoscritti o eventi di ampia portata inattesi, il posto di comando deve trovarsi in prossimità del luogo d'intervento. Se non ci sono installazioni mobili a disposizione o se quelle disponibili sono di dimensioni troppo esigue, bisogna cercare dei locali di fortuna. Per poter essere utilizzati come posti di comando fronte, i locali devono soddisfare determinati criteri e coprire i seguenti settori:

- settore di condotta e rapporti per la direzione d'intervento
- settore di lavoro per l'organo di analisi della situazione
- settore telematica (separato dal settore della condotta)

Per l'installazione di un posto di comando temporaneo è meglio evitare l'uso di tende. Queste possono essere utilizzate al limite per gli interventi di breve durata in mancanza di alternative.

### Equipaggiamento di un'ubicazione di condotta temporanea

Un'ubicazione di condotta temporanea deve disporre almeno del seguente equipaggiamento (ogni sezione di aiuto alla condotta deve allestire un elenco del materiale per la propria organizzazione).

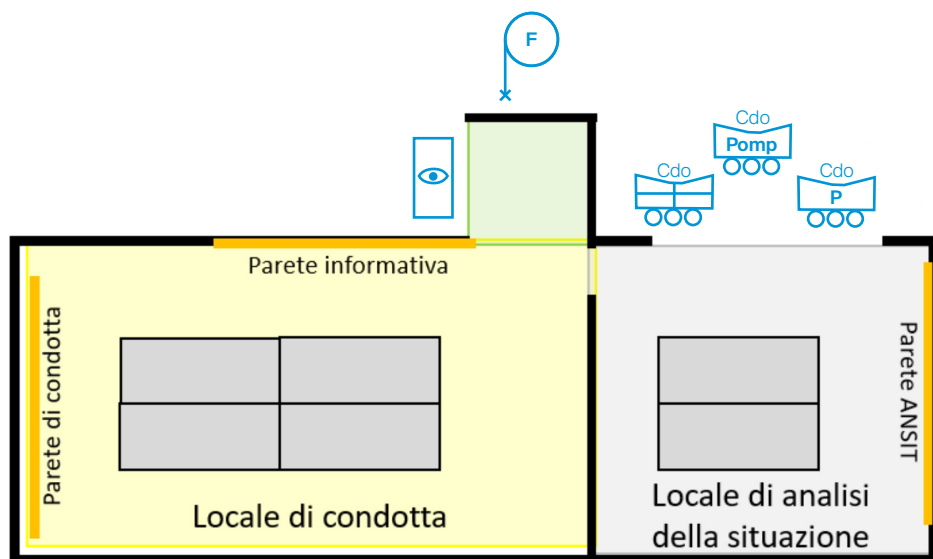


Fig. 7: Esempio di struttura di un'ubicazione di condotta temporanea.



Fig. 8: Esempio di equipaggiamento generale di un'ubicazione di condotta temporanea.

### Equipaggiamento generale

- Possibilità di archiviazione, ad es. casse resistenti all'acqua
- Tavoli e panche pieghevoli
- Materiale di cancelleria e flipchart

In caso di interventi di media e lunga durata, il personale dell'aiuto alla condotta e della direzione d'intervento deve avere a disposizione il seguente materiale (elenco non esaustivo):

- Apparecchi di riscaldamento
- Strumenti per illuminare e segnalare l'ubicazione di condotta
- Tabelloni mobili
- Generatori di corrente d'emergenza con tecnologia inverter per evitare di guastare gli alimentatori dei PC e degli smartphone (quando la corrente elettrica non è più garantita)
- Materiale cartografico e cartelloni per la condotta e l'aiuto alla condotta
- Mezzi informatici per l'uso da campo
- Prolunga e presa multipla

## Ubicazioni di condotta temporanee

### Equipaggiamento per l'aiuto alla condotta

Sia per l'ubicazione di condotta fissa che per l'ubicazione temporanea occorre pianificare i mezzi telematici e i mezzi per l'analisi della situazione (elenco non esaustivo):

- Beamer o schermi per la visualizzazione
- Ricetrasmittenti Polycom e piano dei collegamenti radio
- Telefonia mobile (smartphone)
- Rete informatica con WLAN o LAN
- Collegamento via filo con diversi settori d'intervento per mezzo del telefono da campo 96
- Mezzo audiovisivo montato su un drone

- Relé Polycom (IDR)
- Ponte radio Polycom Gate Pro
- Antenna SEA 400 T
- Materiale cartografico relativo all'evento
- Telefonia satellitare

A seconda del fabbisogno energetico è consigliato munirsi di un generatore e di sufficiente carburante per garantire l'esercizio dell'ubicazione di condotta in qualsiasi condizione.

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scelta flessibile dell'ubicazione;</li> <li>– Brevi distanze tra la zona d'intervento e l'ubicazione di condotta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Relativamente poco protetta;</li> <li>– Non può essere chiusa a chiave;</li> <li>– Notevole sforzo per allestire l'ubicazione.</li> </ul>

**Tab. 1: Vantaggi e svantaggi di un'ubicazione di condotta temporanea.**

# Ubicazioni di condotta mobili

## Panoramica

La polizia, i pompieri (centro di soccorso, pompieri professionisti e pompieri aziendali) e l'esercito hanno ubicazioni di condotta mobili di vario genere:

- container per la condotta
- veicoli della direzione d'intervento
- veicolo di trasmissione (regionale / cantonale)
- centrale d'intervento mobile



Fig. 9: Posti di comando mobili della polizia (in alto) e dei pompieri (in basso).



**Fig. 10:** Rappresentazione schematica di un container per la condotta.

Il posto di comando mobile viene installato durante gli eventi circoscritti.

Quando la direzione d'intervento ha un solo veicolo o un solo container a disposizione, si parla di ubicazione condivisa per la direzione generale dell'intervento.

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"><li>– Può essere utilizzata in modo molto flessibile;</li><li>– In alcuni casi può essere trasportata con l'elicottero;</li><li>– L'infrastruttura telematica installata è subito disponibile.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lo spazio per lavorare è limitato e ostacola il lavoro di analisi della situazione;</li><li>– La via d'accesso dev'essere praticabile;</li><li>– Distanza tra zona d'intervento e veicolo, quando la strada non è più praticabile o non esiste.</li></ul>

**Tab. 2:** Vantaggi e svantaggi di un container per la condotta



**Fig. 11:** Rappresentazione schematica di uno schieramento di veicoli

Segni convenzionali civili: diversi veicoli appartenenti a varie organizzazioni raggruppati in un'ubicazione di condotta con la direzione d'intervento al centro vengono rappresentati come una fortezza o uno schieramento di veicoli.

L'accesso ai posti di comando deve essere controllato e concesso soltanto alle persone autorizzate.

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"><li>– L'infrastruttura telematica installata è subito disponibile per tutte le organizzazioni partner;</li><li>– Le informazioni sono raccolte in un solo luogo;</li><li>– Possibilità di organizzare una cellula per l'analisi della situazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Occorre molto spazio per allestire l'ubicazione di condotta;</li><li>– Se la centrale d'intervento tattica si trova in una tenda, le condizioni meteorologiche possono ostacolare il lavoro;</li><li>– Infrastruttura poco flessibile.</li></ul>

**Tab. 3:** Vantaggi e svantaggi di uno schieramento di veicoli come ubicazione di condotta della direzione generale d'intervento.



Fig. 12: Esempio di equipaggiamento integrato in un'ubicazione di condotta mobile della polizia (polizia cantonale di Zurigo).

### Equipaggiamento integrato

- Mezzi Polycom
- Telefonia mobile
- Interfaccia per il collegamento alla rete telefonica pubblica
- Collegamento alle reti informatiche
- Collegamenti telefonici satellitari
- Collegamento per la costruzione di linee (ad es. telefono da campo 96)
- Collegamento a onde direttive

## Ubicazioni di condotta mobili

Equipaggiamento supplementare per l'analisi della situazione:

- Panche e tavoli pieghevoli a sufficienza
- Casse resistenti all'acqua per l'archiviazione
- Materiale di cancelleria a sufficienza
- Flipchart
- Cartelloni per la condotta e l'aiuto alla condotta
- Tabelloni mobili
- Materiale per la proiezione

### Vantaggi e svantaggi a confronto

Il vantaggio principale dell'ubicazione di condotta mobile è la possibilità di avere a disposizione in breve tempo svariati mezzi di comunicazione. Gli svantaggi sono dovuti allo spazio ridotto per l'analisi della situazione, all'esposizione alle condizioni ambientali e meteorologiche nonché alla necessità di garantire l'approvvigionamento elettrico sul lungo periodo.



# Ubicazioni di condotta non protette

## Locali

Le ubicazioni di condotta non protette si trovano in edifici in superficie. Si tratta di locali fissi impiegati in caso di situazioni particolari o straordinarie (eventi maggiori e catastrofi) per la gestione dell'evento, l'analisi della situazione e la telematica. Per assicurare la comunicazione e la trasmissione dei dati occorre disporre di un'infrastruttura tecnica adeguata.

Le strutture non protette non sono sovvenzionate dalla Confederazione e devono quindi essere pianificate e finanziate dai comuni, dalle regioni, dai distretti o dai cantoni.

Per gestire un centro di analisi della situazione all'interno di un'ubicazione di condotta non protetta occorre avere un locale di grandi dimensioni, possibilmente dotato di whiteboard o pannelli di legno per rappresentare velocemente la situazione. Per visualizzare il giornale d'intervento coordinato e/o altri prodotti è raccomandato l'uso di un proiettore e uno



Fig. 13: Esempio di ubicazione di condotta non protetta (PCI del Canton Vaud).

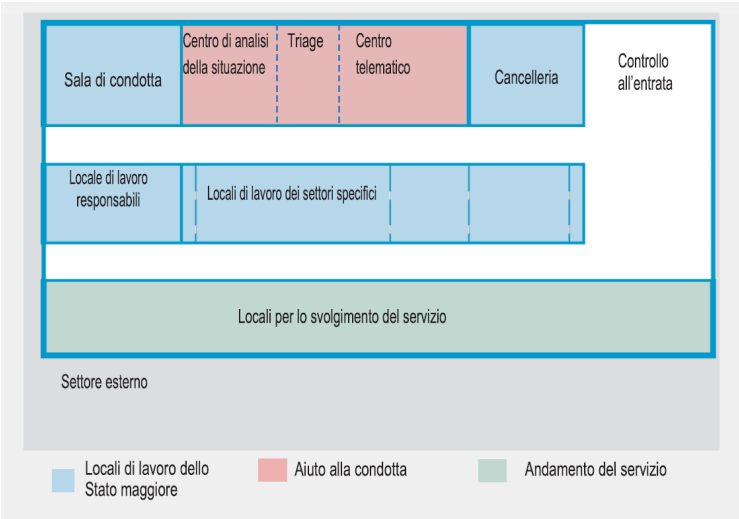


Fig. 14: Schema di un'ubicazione di condotta non protetta.

schermo. Il centro di analisi della situazione e il centro telematica non devono essere troppo distanti l'uno dall'altro.

**Compiti in relazione alla scelta dell'ubicazione**

I caposezione e i capigruppo dell'aiuto alla condotta devono essere adeguatamente informati sulle ubicazioni di condotta non protette in cui lavorano. Devono conoscere in particolare la disposizione e la funzione dei locali e i mezzi tecnici a disposizione della telematica e dell'analisi della situazione. Saranno così in grado di organizzare in modo appropriato le postazioni di lavoro destinate alla gestione, alla telematica e all'analisi della situazione.

**Equipaggiamento**

**Equipaggiamento telematico**  
Di regola, le ubicazioni di condotta non protette non dispongono di un'infrastruttura telematica particolare, ma di semplici installazioni elettriche conformi all'uso cui è destinato l'edificio.

Se i locali da utilizzare come ubicazioni di condotta sono già definiti nella pianificazione d'intervento, è consigliato effettuare direttamente le installazioni necessarie per questo utilizzo. In questo modo è possibile utilizzare l'infrastruttura telematica standard (rack mobile) di un'ubicazione di condotta protetta per garantire la telefonia, la connessione Internet e la trasmissione dei dati.



Fig. 15: Rack mobile di un posto di comando in un'ubicazione di condotta non protetta.

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"><li>- Locali subito disponibili per la condotta e l'aiuto alla condotta;</li><li>- L'infrastruttura, dotata di allacciamento elettrico e strumenti di telecomunicazione standard, è subito disponibile;</li><li>- Protezione dalle intemperie e dal freddo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un impianto telematico complesso richiede molto tempo e conoscenze tecniche particolari;</li><li>- A seconda dell'evento, l'infrastruttura non offre sufficiente protezione;</li><li>- La ricezione delle comunicazioni radio non è garantita.</li></ul>

Tab. 4: Vantaggi e svantaggi di un'ubicazione di condotta non protetta.

# Ubicazioni di condotta protette

**Il posto di comando retrovie è il posto di condotta principale posteriore. L'organo di condotta di un comune, di un distretto/regione o del cantone lavora normalmente qui. Questo è solitamente preparato e si trova in un'ubicazione protetta. È usato principalmente in situazioni di catastrofe ma anche in caso di un possibile intervento per il servizio attivo.**

## Effetto protettivo

Per ragioni di sicurezza e di protezione, le ubicazioni di condotta protette sono state realizzate interamente sotto terra. Offrono protezione dalle macerie in caso di esplosioni e tempeste, dal calore (in particolare in caso d'incendio), dai terremoti e dalle scosse d'assestamento, dalle onde d'urto e dalla radiazione radioattiva. La protezione dalle armi chimiche è garantita dal fatto che gli occupanti di questi impianti non entrano in contatto con le sostanze pericolose e soprattutto che non le inalano. Questa protezione è garantita grazie alle chiusure ermetiche degli impianti, alla creazione di una sovrappressione al loro interno e alla presenza di filtri di protezione nelle prese d'aria. Questi filtri tuttavia non proteggono da prodotti chimici industriali come il cloro e il bromo.

## Protezione EMP

### (Electro Magnetic Pulse)

L'impiego di armi nucleari (bombe atomiche e/o alla grafite) e le catastrofi naturali (radiazione magnetica terrestre e/o solare) possono sprigionare un impulso elettromagnetico, chiamato anche IEM (electromagnetic pulse in inglese). Gli IEM sono onde elettromagnetiche potenti di breve durata capaci di distruggere apparecchi elettrici ed elettronici collegati alla corrente e di creare interferenze nelle comunicazioni a distanza. Le conseguenze di un simile impulso per una zona residenziale possono essere deleterie, soprattutto nei Paesi industrializzati. Per questo motivo, gli impianti di protezione vengono equipaggiati con particolari dispositivi di protezione (protezione EMP) allo scopo di proteggere tutte le persone al loro interno dalle conseguenze di un impulso elettromagnetico. Qualsiasi modifica o ampliamento all'infrastruttura elettrica di un'ubicazione di condotta protetta deve essere approvata e può essere eseguita solo dopo l'approvazione dei lavori.

## Ubicazioni di condotta protette

### Tipi di impianti di protezione

Sono diversi i tipi di impianti di protezione che possono essere utilizzati per far fronte a un evento maggiore o una catastrofe. Non tutte le ubicazioni di condotta hanno la stessa infrastruttura. Le dimensioni sono definite in base al numero di abitanti nei comuni. Nei prossimi capitoli forniamo un quadro dei locali di condotta e dei sistemi telematici presenti nei vari impianti di protezione. Sin dal 1970 circa, gli impianti di protezione sono stati dotati di impianti telematici, impianti radio fino a 200 MHz e impianti telefonici analogici con telefoni BL (batterie locali), ormai superati. Nel frattempo, nelle costruzioni previste come ubicazioni di condotta gli impianti telematici sono stati rimo-

vernati, per esempio i telefoni da chiusa, i sistemi di telecomunicazione (PBX) e le installazioni radio (ora fino a 2500 MHz). Con la soppressione della telefonia analogica in Svizzera, anche negli impianti di protezione si è passati alla tecnologia All IP.

Per agevolare la lettura, nelle successive immagini sono rappresentati soltanto i locali utilizzati per la condotta. È tuttavia bene ricordare che ogni ubicazione di condotta protetta comprende anche una cucina, dormitori per il personale, un serbatoio dell'acqua e bagni.



Fig. 16: Postazioni di lavoro per l'aiuto alla condotta in un'ubicazione di condotta protetta.

## Posto di comando di tipo I

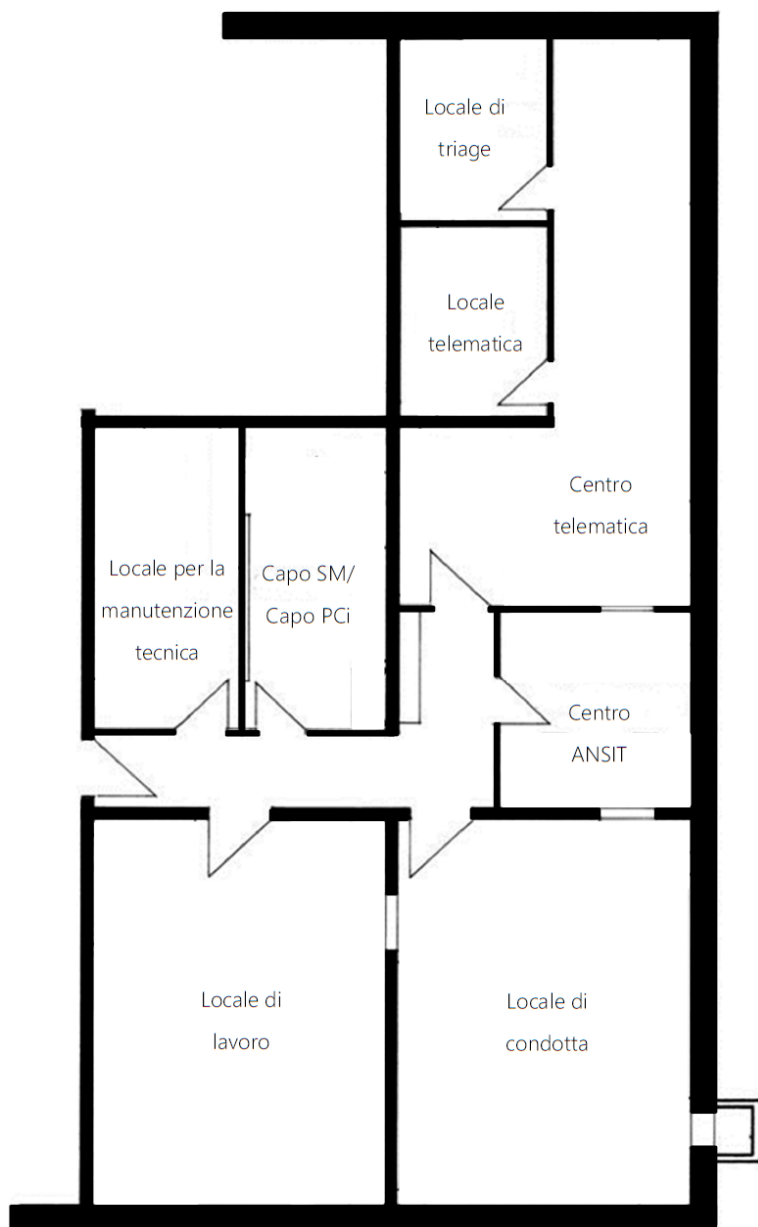
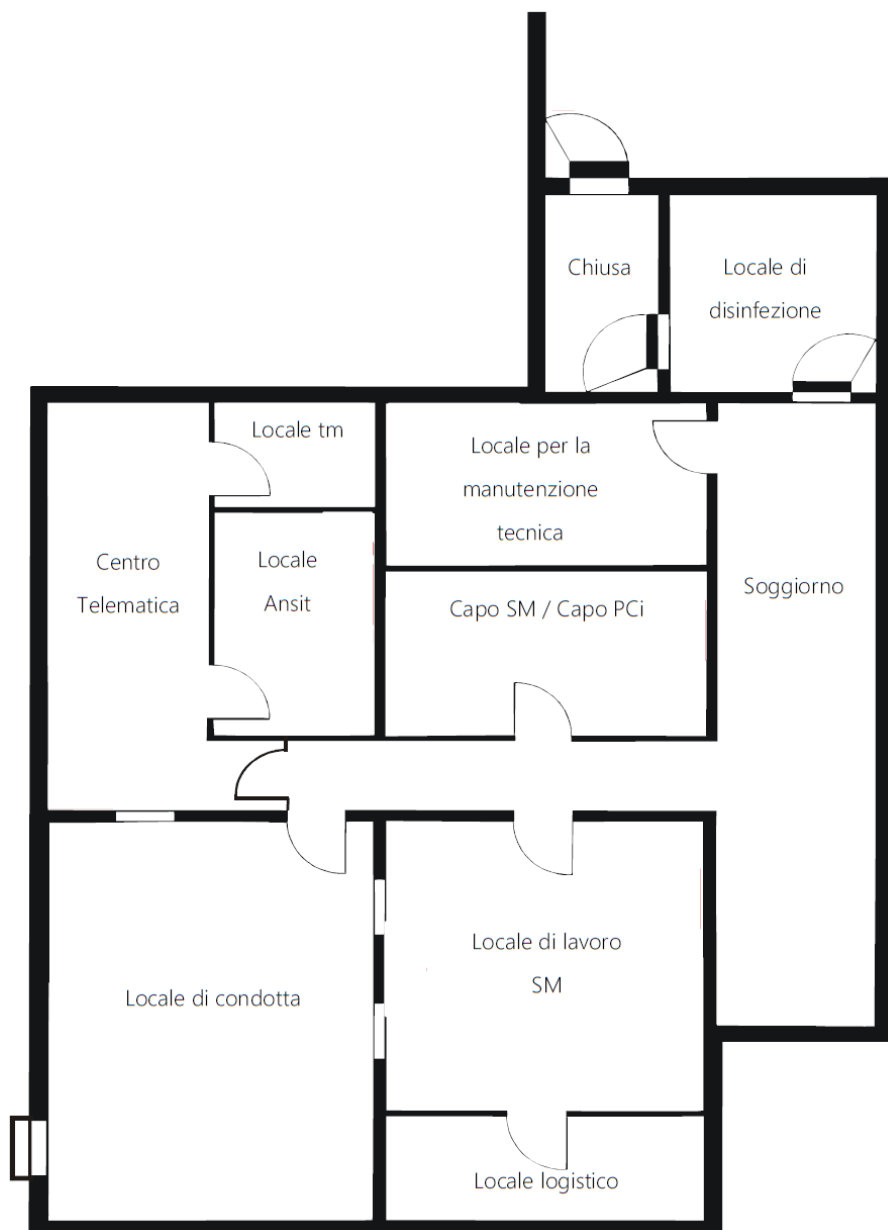


Fig. 17: Planimetria di un posto di comando di tipo I.

**Posto di comando di tipo II**



**Fig. 18: Planimetria di un posto di comando di tipo II.**

## Posto di comando di tipo II ridotto

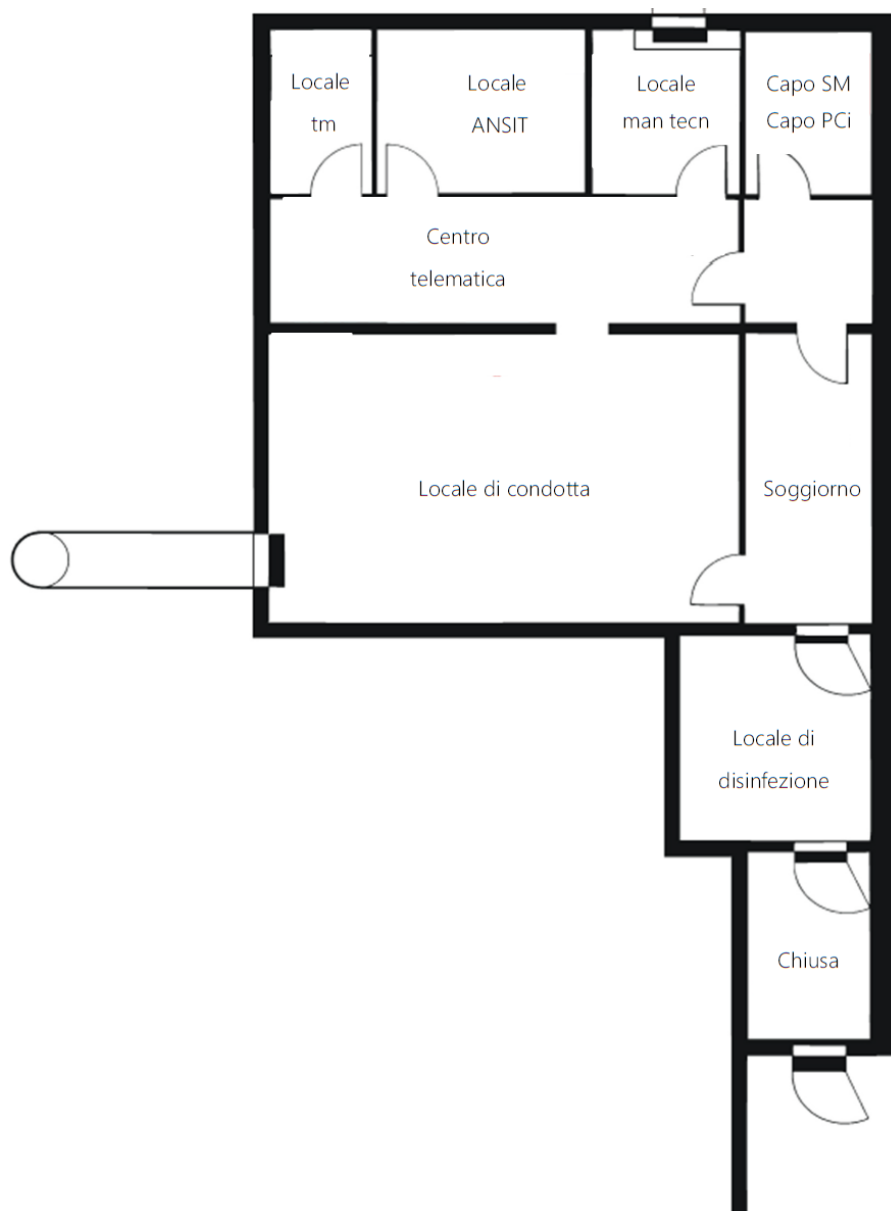


Fig. 19: Planimetria di un posto di comando di tipo II ridotto.

## Ubicazioni di condotta protette

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I locali sono suddivisi in locale di condotta, locale di lavoro, centro telematica, locale tecnico, locale di soggiorno, cucina e dormitori con installazioni sanitarie;</li> <li>- Sono disponibili installazioni telefoniche per i cellulari, la telefonia analogica, digitale e a batteria locale;</li> <li>- In ogni impianto sono disponibili installazioni con ubicazioni d'antenna fino a 200 MHz;</li> <li>- Sull'edificio sovrastante ci sono ubicazioni d'antenna per una trasmissione e una ricezione ottimali;</li> <li>- L'infrastruttura telematica può essere resa operativa molto rapidamente;</li> <li>- È disponibile un gruppo elettrogeno d'emergenza;</li> <li>- In caso di evento è facile organizzare i controlli di accesso (telefono da chiusa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericolo d'inondazione;</li> <li>- Postazioni di lavoro senza luce diurna;</li> <li>- I posti di comando che ne sono privi devono essere equipaggiati con l'installazione fino a 2500 MHz.</li> </ul>

**Tab. 5: Vantaggi e svantaggi di un'ubicazione di condotta protetta.**