

## DIRETTIVA

### **Grado di dettaglio nella misurazione ufficiale.** Livello d'informazione «Oggetti singoli»



Questa direttiva è stata rielaborata da un gruppo di lavoro della CSCC e della Direzione federale delle misurazioni catastali, esaminata dalla commissione tecnica della CSCC e della D+M e infine emanata dal comitato della CSCC il 16 giugno 2011.

## Indice

<b>1 Documenti di base</b>	<b>4</b>
<b>2 In generale</b>	<b>4</b>
<b>3 Criteri applicabili al grado di dettaglio</b>	<b>5</b>
3.1 In generale	5
3.2 Esigenze legali	5
3.2.1 Art. 10 Criteri per il rilevamento (OTEMU)	5
3.2.2 Art.21 Oggetti (OTEMU)	5
3.2.3 Art. 12 Sovrapposizione di linee (OTEMU)	6
<b>4 Generi di oggetti singoli</b>	<b>6</b>
4.1 Muro	8
4.2 Edifici sotterranei	11
4.2.1 Opere militari	14
4.3 Altra parte d'edificio	15
4.3.1 Esempi d'altra parte d'edificio	15
4.3.1.1 Differenziazioni, annessi, corpi sopraelevati	15
4.3.1.2 Balconi	17
4.3.1.3 Pensiline/tettoie	18
4.3.1.4 Collegamenti fra edifici, passerelle, passaggi coperti	20
4.3.1.5 Rampe di carico/scarico	20
4.3.1.6 Rientranze e passaggi	21
4.3.1.7 Muro divisorio (muro spartifuoco)	21
4.3.1.8 <b>Pilastr</b>	21
4.4 Acqua sotterranea canalizzata	21
4.5 Scale importanti	22
4.5.1 Esempi di scale da rilevare	22
4.5.2 Esempi i scale che non devono essere rilevate	23
4.6 Tunnel, sottopassaggio, galleria	26
4.7 Ponte, passerella	28
4.8 Marciapiedi ferroviario	31
4.8.1 Marciapiedi del tram	31
4.9 Fontana	32
4.10 Serbatoio	32
4.11 Pilastro	33
4.12 Riparo	33
4.13 Silo, torre, gasometro	37
4.14 Camino alto	38
4.15 Monumento	40
4.16 Palo, antenna	40
4.17 Torre panoramica	42
4.18 Arginatura	42
4.19 Briglia	44
4.20 Ripari antivalanghe	45
4.21 Zoccolo massiccio	46
4.22 Rovina oggetto archeologico	47
4.23 Debarcadere	47
4.24 Masso erratico	48
4.25 Fascia boscata	48
4.26 Ruscello (-----> rigagnolo)	49
4.27 Sentiero	50

4.28	Linea aerea ad alta tensione.	51
4.29	Condotte forzate	51
4.30	Binario ferroviario	52
4.31	Teleferica	52
4.32	Telecabina, seggiovia	53
4.33	Teleferica per il materiale	53
4.34	Scilift	54
4.35	Traghetto	54
4.36	Grotta, entrata di caverna	55
4.37	Asse	55
4.38	Albero isolato importante	57
4.39	Statua, crocefisso	57
4.40	Sorgente	59
4.41	Punto di riferimento	59
4.42	Altro	60

## 1 Documenti di base

« Ordinanza sulla misurazione ufficiale » (OMU; RS 211.432.2) del 18 novembre 1992 (stato 1° luglio 2008).

« Ordinanza tecnica sulla misurazione ufficiale » (OTEMU; RS 211.432.21) della Confederazione del 10 giugno 1994, (stato 1° luglio 2008).

Modello dei dati 2001 della misurazione ufficiale « Confederazione » (MD.01-MU-CH), versione 24.

I passaggi in *corsivo* sono estratti dai documenti ufficiali (leggi o ordinanze).

## 2 In generale

I livelli d'informazione "Copertura del suolo" e "Oggetti singoli" schematizzano la complessità della realtà, facendole subire un trattamento cartografico complementare prima di riprodurla sui piani per il registro fondiario. Le prescrizioni federali e cantonali presentate in seguito, in particolare i criteri relativi al grado di dettaglio, mirano a:

1. raggiungere una raccolta dei dati omogenea
2. a un grado di dettaglio delle informazioni finanziariamente sostenibile
3. a un livello del rilevamento dei dettagli compatibile con le esigenze della tenuta a giorno

Sino a poco tempo fa gli utilizzatori non manifestavano un grande interesse per le informazioni della copertura del suolo e degli oggetti singoli della misurazione ufficiale limitate a una loro rappresentazione sui piani per il registro fondiario. L'aumento delle applicazioni del SIT / SIG e segnatamente l'introduzione dei pagamenti diretti in agricoltura secondo la superficie coltivata, hanno profondamente modificato l'importanza del rilevamento dei dati della copertura del suolo e degli oggetti singoli; l'interesse per una raccolta uniforme dei dati aggiornati è pertanto cresciuto massicciamente. Queste direttive non hanno la pretesa di essere una guida definitiva ed esaustiva; ogni direttiva, in generale, pur dettagliata che sia, non potrà mai riportare tutti i casi possibili e regolarne in anticipo il relativo trattamento. Esse devono pertanto essere considerate come un aiuto per le decisioni, accompagnato da numerosi esempi.

Le delimitazioni devono essere rappresentate mediante un tracciato il più semplice possibile e con un numero minimo di punti. Questa osservazione vale in particolare per le delimitazioni soggette per la loro stessa natura a continue variazioni.

Il livello d'informazione degli oggetti singoli comprende oggetti con caratteristiche della copertura del suolo, ma la cui importanza a livello di superficie è quasi nulla o comunque trascurabile o che non dispongono di nessuna superficie. Gli oggetti del livello d'informazione degli oggetti singoli sono descritti all'art. 21 dell'OTEMU.

### 3 Criteri applicabili al grado di dettaglio

#### 3.1 In generale

Il grado di dettaglio è funzione dell'intensità dell'utilizzazione del suolo. Il relativo apprezzamento avviene mediante i gradi di tolleranza GT2 / GT5.

Nel caso di spazi aperti al pubblico, quali gli edifici scolastici, gli ospedali, le sale multiuso, gli stabili amministrativi, ecc., per i livelli della copertura del suolo e degli oggetti singoli è ammesso un grado di dettaglio maggiore rispetto a quello previsto per gli spazi di carattere privato.

Per contro le rappresentazioni devono essere fortemente schematizzate, rispettivamente limitate nel caso di stabilimenti industriali o grandi fabbriche, segnatamente se per essi i relativi responsabili gestiscono già i piani delle loro installazioni.

Il grado di dettaglio del livello d'informazione "Oggetti singoli" è determinato dai seguenti criteri:

- a. Criteri per il rilevamento;
- b. Criteri metrici e della superficie.

I criteri sono applicati per gradi. Dapprima si valuta secondo il criterio a). Se un oggetto non dev'essere rilevato secondo la valutazione del criterio a), gli altri criteri che figurano sotto b) sono considerati come un supporto alla decisione.

#### 3.2 Esigenze legali

##### 3.2.1 Art. 10 Criteri per il rilevamento (OTEMU)

<sup>1</sup> Gli oggetti ai sensi dell'articolo 7 devono essere rilevati se:

- a. sono soggetti a una procedura d'autorizzazione o di pubblicazione ufficiale;
- b. adempiono a una funzione essenziale e forniscono un'informazione importante per un grande numero di utilizzatori, oppure;
- c. nel territorio hanno una funzione importante per l'orientamento.

<sup>2</sup> In casi giustificati, la Direzione federale delle misurazioni catastali può derogare dall'obbligo di rilevare determinati oggetti di cui al capoverso 1 lettera a.

<sup>3</sup> Per gli oggetti che non soddisfano i criteri previsti dal capoverso 1, valgono gli articoli da 13 a 23.

##### 3.2.2 Art.21 Oggetti (OTEMU)

Sono da classificare nel livello d'informazione "Oggetti singoli segnatamente gli oggetti:

- a. che non sono edifici ai sensi dell'articolo 14, per esempio gli edifici sotterranei, gli sporti, o i balconi;
- b. per cui la delimitazione precisa della superficie non è possibile, o il cui rilevamento quali oggetti con superficie comporterebbe costi sproporzionati: per esempio i rigagnoli, i viottoli, i sentieri e i ruscelli con andamento irregolare, i torrenti montani;
- c. che sono di forma lineare come ad esempio gli assi dei binari, o
- d. che sono rappresentati nel piano per il registro fondiario mediante simboli, per esempio gli alberi isolati importanti.

### 3.2.3 Art. 12 Sovrapposizione di linee (OTEMU)

<sup>1</sup> Con il rilevamento, le linee di oggetti differenti di livelli d'informazione differenti possono essere sovrapposte quando le distanze tra di loro non superano di 3 volte l'errore medio ammesso in virtù dall'articolo 29.

<sup>2</sup> Le linee del livello d'informazione "beni immobili" e le linee dei livelli d'informazione della "copertura del suolo" e "oggetti singoli" che risultano da punti definiti esattamente non devono essere sovrapposte.

Costituiscono punti definiti esattamente, ad esempio, gli spigoli di edifici e i muri.

## 4 Generi di oggetti singoli

Devono essere distinti i seguenti oggetti singoli, elementi lineari e simboli:

Genere d'oggetto	Codice IMU	Tipo d'elemento	Osservazioni
Muro	0	Elemento con superficie / lineare	
Edificio_sotterraneo	1	Elemento con superficie / lineare	
Altra_parte_di_edificio	2	Elemento lineare	
Acqua _sotterranea_canalizzata	3	Elemento con superficie / lineare	
Scala_importante	4	Elemento con superficie / lineare	
Tunnel_sottopassaggio_galleria	5	Elemento con superficie / lineare	
Ponte_passerella	6	Elemento con superficie / lineare	
Banchina ferroviaria	7	Elemento con superficie	
Fontana	8	Elemento con superficie / lineare	
Serbatoio	9	Elemento con superficie / lineare	
Pilastro	10	Elemento con superficie / lineare	
Riparo	11	Elemento con superficie	
Silo_torre_gasometro	12	Elemento con superficie	
Ciminiera	13	Elemento con superficie	
Monumento	14	Superfici/ linee / punti	Simbolo sempre disponibile
Palo_antenna	15	Superfici/ linee / punti	
Torre_panoramica	16	Elemento con superficie	
Arginatura	17	Elemento con superficie	
Briglia	18	Elemento con superficie / lineare	
Riparo_antivalanghe	19	Elemento con superficie / lineare	
Zoccolo_massiccio	20	Elemento con superficie / lineare	
Rovina_oggetto_archeologico	21	Elemento con superficie / lineare	
Debarcadere	22	Elemento con superficie	

<i>Genere d'oggetto</i>	<i>Codic e IMU</i>	<i>Tipo d'elemento</i>	<i>Osservazioni</i>
Masso_erratico	23	Elemento puntuale/ con superficie	Simbolo sempre disponibile
fascia_boscata	24	Elemento con superficie	
Ruscello	25	Elemento lineare	Asse
Sentiero	26	Elemento lineare	Asse
Linea_aerea_ad_alta_tensione	27	Elemento con superficie / lineare	Installazioni / asse
Condotta_forzata	28	Elemento lineare	Asse
Binari_ferrovia	29	Elemento lineare	Asse
Teleferica	30	Elemento lineare	Asse
Telecabina_seggiovia	31	Elemento lineare	Asse
Teleferica_per_il_materiale	32	Elemento lineare	Asse
Scilift	33	Elemento lineare	Asse
Traghetto	34	Elemento lineare	Asse
Grotta_entrata_di_caverna	35	Elemento puntuale	Simbolo
Asse	36	Elemento lineare	Asse
Albero_isolato_importante	37	Elemento puntuale	Simbolo
Statua_crocefisso	38	Elemento puntuale	Simbolo
Sorgente	39	Elemento puntuale	Simbolo
Punto_di_riferimento	40	Elemento puntuale	Simbolo
Altro	41	.....	

La descrizione geometrica di un oggetto (tipo d'elemento) si effettua, possibilmente, sotto forma d'elemento con superficie, altrimenti come elemento lineare o mediante una combinazione fra elemento con superficie ed elemento lineare. Nel caso di elementi singoli rappresentati da un simbolo, è sufficiente un elemento puntuale (posizionamento del simbolo).

Gli elementi con superficie sono rilevati per i seguenti scopi:

- poter inserire nei registri con una superficie gli edifici sotterranei;
- individuare la continuità delle strade (tunnel, ponti) o dei corsi d'acqua canalizzati sotterranei e
- creare le migliori condizioni di rappresentazione per il piano di base MU/piani corografici.

## Formazione degli oggetti

Un oggetto della realtà corrisponde, in generale, a un oggetto del catalogo dei dati (Scala = 1 oggetto) e dev'essere fornito mediante l'IMU come un solo oggetto.

### 4.1 Muro

I muri sono rilevati:

- se hanno un'altezza media superiore a 1 metro su almeno uno dei suoi lati e:
  - corrono lungo le strade, i sentieri, le piazze e i corsi d'acqua pubblici, oppure
  - corrono lungo confini o ne seguono il tracciato, oppure
  - sono in rapporto stretto con un edificio, tale da richiederne la loro rappresentazione (esempio: entrata di un garage sotterraneo, posti a sedere protetti da un muro massiccio).
- se hanno un ruolo importante per l'orientamento, come ad esempio i muri a secco o i muri di cinta storici (da rilevare in modo schematico).  
I muri di sostegno in zona edificabile devono essere rilevati solo dopo ponderata valutazione.
- I muri collegati a scale da rilevare sono rilevati e assegnati al genere d'oggetto scala\_importante.
- I muri/le pareti antirumore massicci si devono rilevare. Si possono utilizzare piani e documenti esistenti se rispettano le esigenze di precisione dell'OTEMU.

Nessun altro muro, indipendentemente delle sue estensioni verticali o orizzontali può essere rilevato come « muro », come ad esempio ogni sorta di piede delle scarpate o di scarpate in pietra o semplici ammassi di pietre.

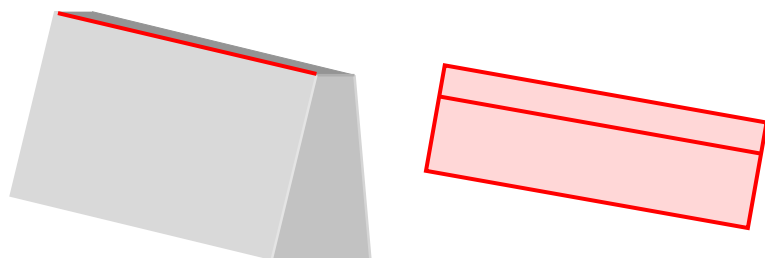
Per il resto, i muri e le strutture di protezione visiva non devono essere rilevate come «muro».

I muri sono definiti come elementi con superficie in tutti i livelli di tolleranza. La definizione è fatta in scala. Nel caso di muri con pendenza esterna (scarpa) la linea più esterna definisce la superficie.

GT2 e GT3: la corona del muro è definita ulteriormente come elemento lineare per i muri che hanno una scarpa maggiore di 30 cm.

GT4 e GT5: il profilo del muro comprensivo della superficie della scarpa viene rilevato come elemento con superficie. Si rinuncia invece al rilevamento della corona del muro, poiché nelle zone GT4 e GT5 quest'ultima non può essere rappresentata nelle scale consuete.

#### Esempio 1



Il contorno del muro, scarpa compresa; definito come una superficie, la corona del muro come linea.

Nel GT2 e GT3, è rilevata anche la scarpa del muro se supera i 30 cm.

Nel GT4 e GT5 la delimitazione della corona del muro viene tralasciata.

#### Esempio 2





Sono rilevati i muri in stretto rapporto con una costruzione (anche con un edificio sotterraneo).

### Esempio 3



I muri in pietra naturale che sorgono lungo il confine di un fondo o lungo una strada devono essere rilevati.

### Esempio 4



I muri in pietra naturale che sorgono lungo un confine di un fondo o lungo una strada devono essere rilevati.

## Muri a secco

### Esempio 1



Si deve rilevare come ausilio importante per l'orientamento.

### Esempio 2



Esempio 3



Di regola i muri a secco di questo tipo si devono rilevare unicamente se sorgono lungo **un confine di un fondo o lungo una strada**.

I muri a secco sono rilevati solo quando hanno un'altezza rilevante e rappresentano per numerosi utilizzatori un ausilio importante per l'orientamento.

Il rilevamento va fatto in modo schematico.

Muri di questo tipo **non** devono essere rilevati.

### Muri/pareti antirumore (da rilevare)

Esempio 1



Esempio 2





Esempio 3



Esempio 4



Esempio 5



Esempio 6



### Muri/pareti antirumore (da non rilevare)

Esempio 1



Esempio 2



Esempio 3



Esempio 4



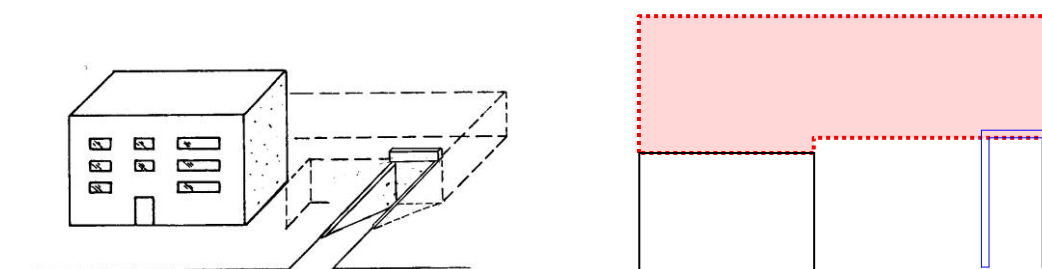
## 4.2 Edifici sotterranei

La categoria edificio\_sotterraneo raggruppa costruzioni e installazioni sotterranee, quali i garages sotterranei, le cisterne per l'acqua pluviale, gli impianti di pompaggio o le cisterne di stoccaggio  $> 15 \text{ m}^3$  (spazi in beton con o senza contenitori), ecc.

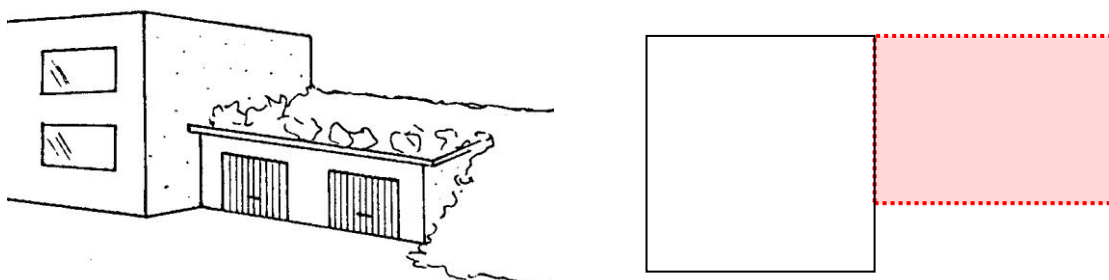
Le costruzioni sotterranee che si estendono oltre il perimetro fuori terra degli edifici devono essere rilevate. Devono essere rappresentati i lati esterni dei muri. Gli oggetti del genere edificio\_sotterraneo sono definiti come superfici. Se un edificio sotterraneo si estende su uno o più edifici (superfici di edifici CS), può essere rilevato con la sua superficie complessiva (esempi 5 e 6).

Se non è possibile stabilire sul terreno le dimensioni degli edifici sotterranei o se per farlo è necessario un onere lavorativo spropositato, si devono utilizzare i piani esecutivi disponibili. Per gli edifici ricoperti solo parzialmente l'assegnazione al livello della copertura del suolo o a quello degli oggetti singoli viene decisa in base alla parte dominante (la visibilità della facciata è determinante). In caso di dubbio le costruzioni sotterranee devono essere rilevate nel livello della copertura del suolo.

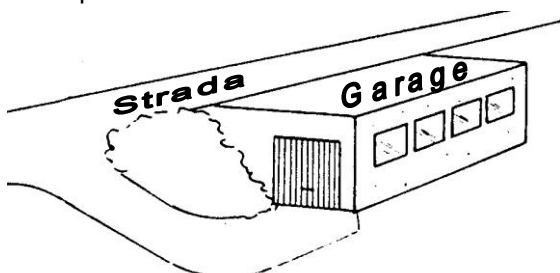
Esempio 1



Esempio 2

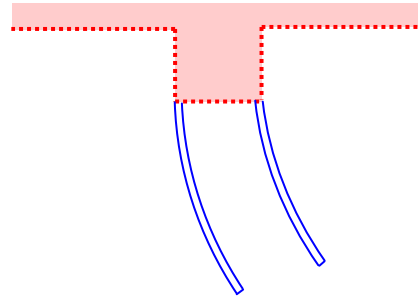


Esempio 3



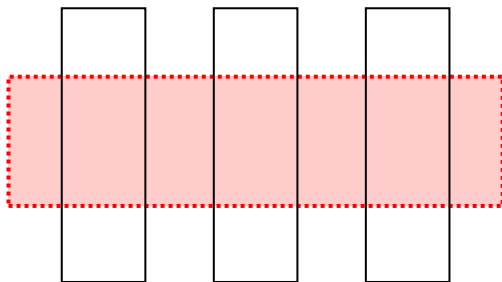
Un edificio ove è visibile la parte dominante della facciata è rilevato come edificio, anche se l'utilizzazione -in questo caso come parcheggio – può lasciar supporre, se si guarda dall'alto, che si tratti di una costruzione sotterranea.

Esempio 4



L'entrata coperta, sino alla porta, fa pure parte dell'edificio sotterraneo.

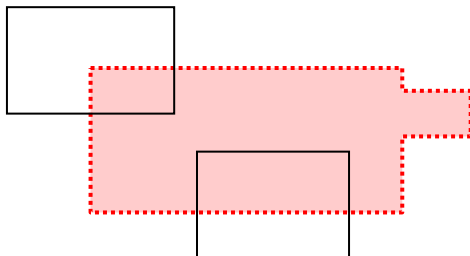
#### Esempio 5



Gli edifici sotterranei (unità REA, oggetto assicurativo a sé stante) che costituiscono chiaramente un'unica entità e sono in parte «ricoperti» da edifici principali sopra il suolo, possono essere definiti come edifici sotterranei (sovrapposizioni con i profili principali del livello di informazione «copertura del suolo»).

Gli edifici sotterranei che costituiscono un'unica unità con l'edificio costruito sopra il suolo devono essere rilevati unicamente nei casi in cui sono situati al di fuori del profilo dell'edificio.

#### Esempio 6



L'edificio sotterraneo può essere rilevato anche sotto il tipo di CS «edificio» se presenta un'iscrizione nel REA e/o se costituisce un oggetto assicurativo.

#### 4.2.1 Opere militari

Estratto dell'« ordinanza concernente la protezione delle opere militari » del 2 maggio 1990 (stato al 1° luglio 1995)

##### Art. 8 Misurazione ufficiale delle opere

*<sup>1</sup> Le misurazioni catastali ufficiali (nuove misurazioni e aggiornamenti) comprendono, oltre ai rilievi dei termini dei fondi della Confederazione, anche quelli delle opere militari generalmente visibili che vi si trovano. La Confederazione Svizzera va indicata come proprietaria fondiaria o titolare del diritto di superficie. Le opere o le parti d'opera non visibili non possono figurare nei documenti di misurazione. Tale divieto è parimenti applicabile all'elaborazione elettronica dei dati.*

*<sup>2</sup> Informazioni sullo scopo militare delle opere non possono essere né registrate né trasmesse a terzi.*

*<sup>3</sup> Indicazioni su fondi con opere militari destinate a piani speciali, come il catasto delle condotte, sono autorizzate soltanto su ordine scritto dell'ufficio federale incaricato dell'amministrazione.*

*<sup>4</sup> Il DDPS emana le prescrizioni concernenti le misurazioni, il rilievo e l'allestimento di carte da parte dell'Ufficio federale di topografia.*

Estratto della «Direttiva sul rilievo delle opere militari nella misurazione ufficiale» del 1° aprile 2008 / Circolare n. 2008/01 della D+M.

Conformemente al principio della visibilità, sono proibiti i rilevamenti degli edifici sotterranei, delle condotte, delle altre parti d'edificio, dei ripari, dei tunnel e dei serbatoi, così come descritto dall'art. 7. cpv. 1 let. c) e g) dell'OTEMU.

Se il rilevamento o la rappresentazione nel piano per il registro fondiario di opere militari causasse dei problemi, si deve consultare la Direzione federale delle misurazioni catastali. Ci si dovrà rivolgere a « armasuisse DDPS » per qualsiasi problema riguardante la protezione dei dati e delle opere.

armasuisse Immobili

Centro di competenza nel settore immobiliare Berna

Blumenbergstrasse 39

3003 Berna

Esempio 1



Le opere e le costruzioni militari devono essere rilevate e rappresentate nel rispetto delle leggi citate precedentemente.

Le «vecchie» opere militari di proprietà privata devono essere rilevate secondo le altre direttive.

Edificio\_sotterraneo, genere CS = superficie humosa

### 4.3 Altra parte d'edificio

- I dettagli degli edifici sono rilevati come oggetti del genere `altra_parte_di_edificio`. Servono per una migliore comprensione e una migliore leggibilità dei piani;
- Nessun edificio indipendente può essere rilevato come un oggetto del genere `altra_parte_di_edificio` nel livello d'informazione degli oggetti singoli. Questi edifici non devono essere rilevati o sono definiti come oggetti del genere CS "edifici" nel livello d'informazione della copertura del suolo o come appartenenti al genere "riparo" (a sé stante) nel livello d'informazione degli oggetti singoli.

#### 4.3.1 Esempi d'altra parte d'edificio

Negli esempi seguenti le facciate principali (copertura del suolo) sono rappresentate con tratto continuo. Le parti di edificio complementari sono rappresentati con tratteggi e sono rilevate come `altra_parte_di_edificio` nel livello d'informazione degli oggetti singoli.

##### 4.3.1.1 Differenziazioni, annessi, corpi sopraelevati

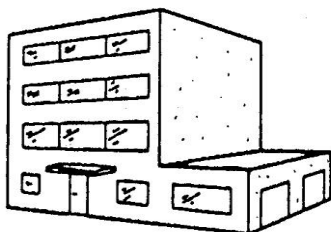
Gli oggetti del livello d'informazione della copertura del suolo sono suddivisi quando il corpo dell'edificio presenta differenziazioni marcate (differenza d'altezza di più piani). Le linee marcanti che determinano l'aspetto generale di un complesso di edifici devono essere rilevate.

I corpi sopraelevati come gli attici o le torrette degli ascensori non devono essere rilevati.

Di regola le suddivisioni degli edifici fra parti abitabili e annessi (ad esempio garage, laboratorio, stalla) non devono essere rilevate se il corpo dell'edificio non presenta alcuna differenziazione.

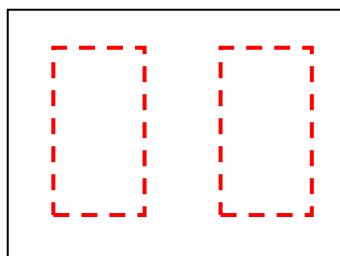
Le differenziazioni sono rilevate come elementi lineari.

##### 4.3.1.1.1 Differenziazione degli edifici soggetta a rilevamento



Le linee importanti che determinano l'aspetto generale di un complesso di edifici devono essere sempre rilevate.

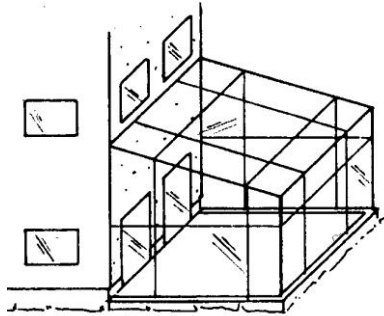
#### Esempio 2



La differenziazione marcata deve essere rilevata.

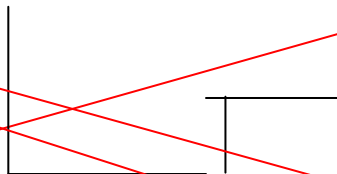


Esempio 1



Non rilevare la differenziazione

Esempio 2

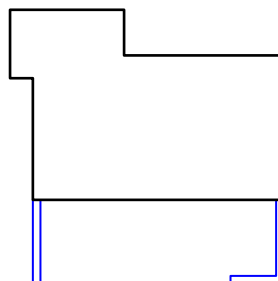


Non rilevare la differenziazione

Esempio 3

Esempio 4

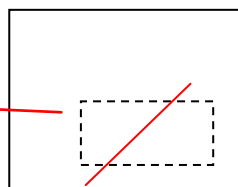
Esempio 5



Non rilevare la(e) differenziazione(i)

I muri d'ala devono essere rappresentati come muri).

Esempio 6 (da non rilevare)



Attico: il corpo sovrappeso non è rilevato nel caso di una torretta dell'ascensore o di un'altra costruzione analoga.

Per altri esempi, vedi Copertura del suolo, 3.1.6.7 Differenziazioni, annessi, giardini d'inverno.



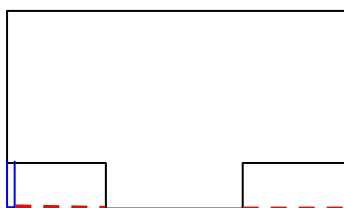
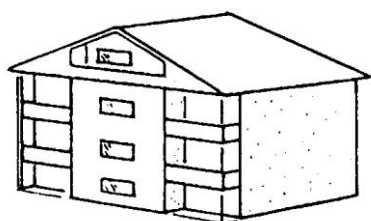
### 4.3.1.2 Balconi

Come oggetto singolo «altra parte di edificio» al di fuori del profilo dell'edificio sono da rilevare:

- I balconi chiusi mediante muratura sui lati sinistro e destro, su tutta la loro profondità;
- I balconi che si estendono su tutta l'altezza di una facciata se la loro profondità supera i 2 m e la loro superficie supera i 6 m<sup>2</sup>;
- I balconi che corrono lungo tutta la lunghezza della facciata;
- I balconi che poggiano al suolo indipendentemente dalla loro profondità. I pilastri non devono essere rilevati se non soddisfano i criteri del grado di tolleranza interessato;
- I balconi formati da sporgenze marcanti o che sono determinanti per l'aspetto dell'edificio.

I balconi devono essere rilevati come elementi lineari.

Esempio 1



Si devono rilevare i balconi che si estendono su tutta l'altezza della facciata se la loro profondità supera i 2 m e la loro superficie supera i 6 m<sup>2</sup>.

Esempio 2



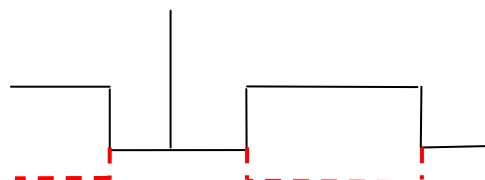
I balconi devono essere rilevati poiché sono chiusi d'ambo i lati e corrono su tutta la lunghezza della facciata.



Esempio 3



Balconi da rilevare (appoggio solido)



## Esempio 4



I balconi devono essere rilevati poiché influiscono marcatamente sull'aspetto dell'edificio



I balconi devono essere rilevati poiché sono chiusi d'ambo i lati e si estendono su tutta la lunghezza della facciata dell'edificio

Da non rilevare:

- I balconi che non corrispondono a nessuno dei criteri summenzionati.

## Esempio 1



Non rilevare i balconi

## Esempio 2

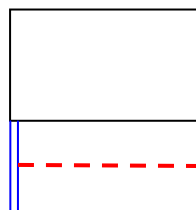
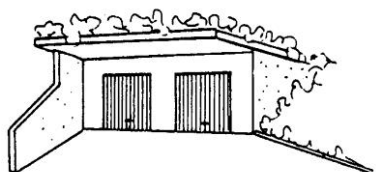


Non rilevare i balconi  
(profondità  $\leq 2$  m e superficie  $\leq 6$  m<sup>2</sup>)

## 4.3.1.3 Pensiline/tettoie

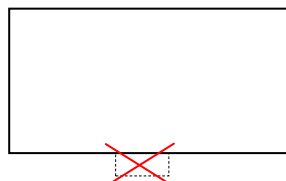
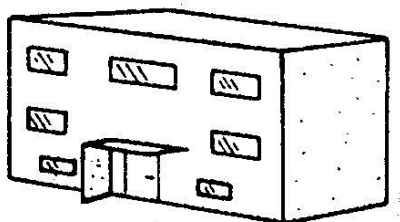
Le pensiline/tettoie sono rilevate come altra\_parte\_di\_adificio quando la loro profondità supera i 2 m.

## Esempio 1



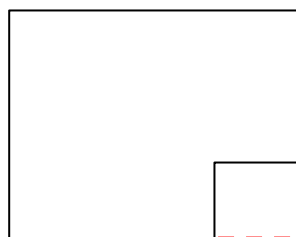
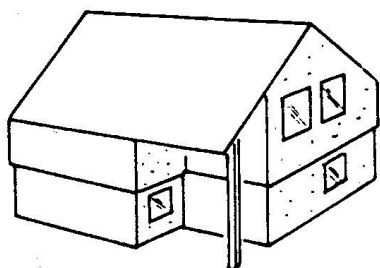
Le pensiline con una profondità > 2m devono essere rilevate.

Esempio 2



i Tetti delle entrate con una profondità  $\leq 2$  m non devono essere rilevati anche se su un lato sono chiusi da un muro (ad es. sede delle bucalettere).

Esempio 3



La tettoia con una profondità  $> 2$  m e che corre sino al prolungamento della facciata dev'essere rilevata come altra parte di edificio.

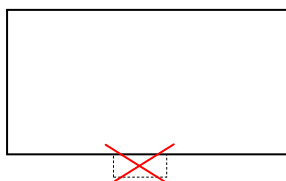
Il pilastro non ha nessuna influenza sulla rappresentazione dell'altra parte di edificio.

Esempio 4



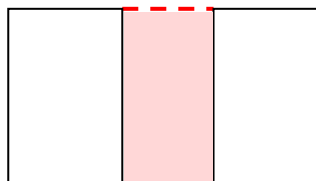
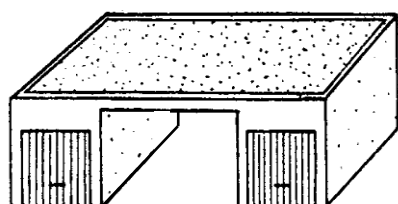
L'avantetto (gronda) del tetto principale non dev'essere rilevato.

Esempio 5



I tetti sopra le entrate degli edifici di dimensione contenuta non devono essere rilevati se la loro profondità è  $< 2$  m.

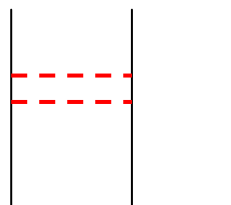
Esempio 6



Dev'essere rilevato come oggetto singolo del genere "riparo".

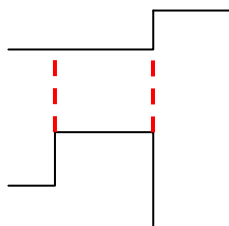
#### 4.3.1.4 Collegamenti fra edifici, passerelle, passaggi coperti

Esempio 1



Le passerelle che collegano gli edifici sono rilevate come altra\_parte\_di\_edificio.

Esempio 2



I passaggi pubblici destinati ai veicoli o ai pedoni devono sempre essere rilevati.

#### 4.3.1.5 Rampe di carico/scarico

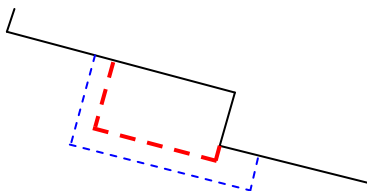
Esempio 1



Le rampe di carico/scarico di una certa dimensione e con una profondità >2m devono essere rilevate. Le pensiline che coprono queste rampe devono essere rilevate solo se la loro profondità supera di almeno 1 m il filo della rampa-

Le scale delle rampe non devono essere rilevate.

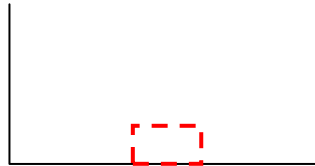
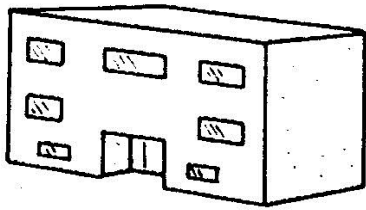
Esempio 2



Stesse osservazioni dell'esempio 1.

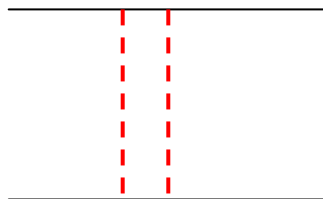
#### 4.3.1.6 Rientranze e passaggi

##### Esempio 1



Le rientranze sono rilevate solo se la loro profondità o la loro larghezza supera i 2 m e la loro superficie i 6 m<sup>2</sup>. Nel limite del possibile i dettagli devono essere schematizzati.

##### Esempio 2



Si devono sempre rilevare i passaggi aperti al pubblico sia pedonali, sia veicolari.

#### 4.3.1.7 Muro divisorio

I muri divisorii non devono essere rilevati dalla misurazione ufficiale: se questa informazione dovesse risultare necessaria, il relativo rilevamento avviene a cura dei servizi competenti nell'ambito della MU (vedi anche il paragrafo 3.1.1 concernente la copertura del suolo)

#### 4.3.1.8 Pilastrì

I pilastrì che sostengono gli edifici devono essere rilevati come «altra parte di edificio» (cfr. il paragrafo 4.11).

### 4.4 Acqua sotterranea canalizzata

Le superfici di tutte le acque canalizzate sotterranee (pubbliche e non), se possibile, devono essere rilevate.

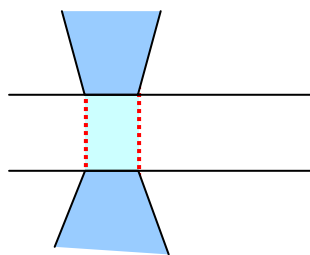
Gli oggetti CS "acque" (corso d'acqua, acqua stagnante, canneti) combinati con gli oggetti OS ruscello e acqua\_sotterranea\_canalizzata assieme formano una rete.

Se non fosse possibile procedere al rilevamento mediante misurazioni, si deve far capo ai piani esecutivi e al catasto delle condotte. Se non è possibile produrre una geometria attendibile è meglio rinunciare alla rappresentazione del corso d'acqua canalizzato.

Nel caso di un nuovo rilevamento, l'oggetto acqua\_sotterranea \_canalizzata è definito in base al diametro interno del tubo o della canalizzazione.

##### Esempio 1





#### Passaggio sotterraneo:

Si devono rilevare gli attraversamenti delle strade, delle piazze, di edifici oppure in continuazione/completamento di corsi d'acqua della copertura del suolo.

Un ruscello «canalizzato» si definisce come acqua\_sotterranea \_canalizzata mediante una linea.

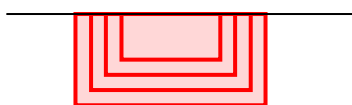
Un corso d'acqua che passa sopra a un acquedotto, nella zona di attraversamento è definito come acqua\_sotterranea \_canalizzata (genere OS ponte\_passerella) in mancanza di altre possibilità.

## 4.5 Scale importanti

- Le scale importanti delle installazioni e degli edifici pubblici devono essere rilevate sulla base della loro superficie.
- Le scale senza importanza (esempio: discese in cantine, accessi a case) non devono essere rilevate. Per contro si devono rilevare quelle d'accesso a garages d'una certa dimensione (come quelli sotterranei di case plurifamiliari).
- I muri collegati alle scale devono essere rilevati e assegnati all'oggetto scala.
- Scale importanti, ossia di una certa lunghezza, su sentieri pubblici pedonali devono essere rilevate come scale raffigurando i gradini.
- Le lunghe scalinate di quartieri residenziali che servono esclusivamente questi comparti si devono rappresentare, in generale, nel livello della copertura del suolo mediante i loro bordi.

### 4.5.1 Esempi di scale da rilevare

#### Esempio 1



#### Esempio di una casa comunale:

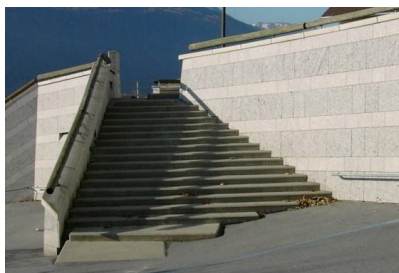
Si devono rilevare le scale importanti di edifici pubblici e i relativi scalini sono rappresentati mediante il relativo simbolo.

#### Esempio 2



Le scale importanti inserite nei muri (ad esempio nei vigneti) sono rilevate solo se si deve già rilevare il muro e se sono in buono stato.

Esempio 3



Dominante / su suolo pubblico

Esempio 4



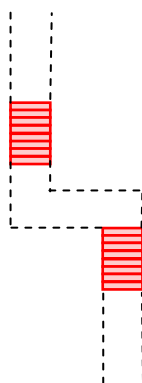
Importante/ accesso principale

Esempio 5



Importante/entrata di edificio pubblico

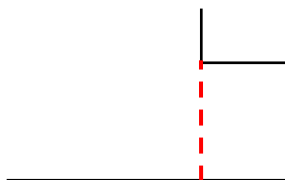
Esempio 6



Si devono rilevare le lunghe  
scalinate su sentieri pedonali,  
ritenute importanti.

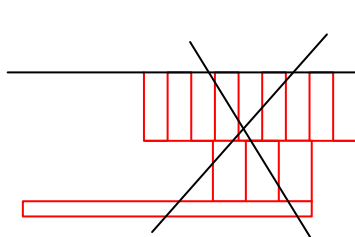
#### 4.5.2 Esempi di scale che non devono essere rilevate

Esempio 1



La scala non dev'essere rilevata.  
La parte inferiore che conduce alla  
cantina è definita con l'edificio.  
In questo esempio si rileva solo  
l'edificio. Differenziazione con  
altra\_parte\_di\_edificio:

Esempio 2



La scala non è rilevata.

Esempio 3

Esempio 4

Esempio 5



Scala senza importanza



Scala sul terreno, senza importanza



Scala esterna che non conduce a una cantina/senza importanza



Esempio 6



Scala senza importanza/i muri laterali non devono essere rilevati.

Esempio 7



Scala senza importanza

Esempio 8



Scala senza importanza

Esempio 9



Scala senza importanza

Esempio 10



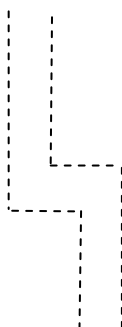
Scala senza importanza

Esempio 11



Scala senza importanza

Esempio 12



- Le lunghe scalinate di quartieri residenziali che servono esclusivamente questi comparti si devono rappresentare, in generale, nel livello della copertura del suolo mediante i loro bordi.

## 4.6 Tunnel, sottopassaggio, galleria

Il genere d'oggetto tunnel\_sottopassaggio\_galleria si deve rilevare in modo tale da formare una rete con i generi di copertura del suolo Strada\_sentiero, ferrovia e con gli oggetti singoli Ponte\_passerella e viottolo.

La larghezza interna deve essere rilevata come superficie e per le ferrovie si deve rilevare anche l'asse come OS

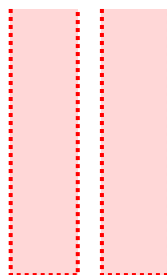
Definizione di **tunnel** :

Un tunnel è un passaggio sotterraneo artificiale realizzato per le vie di comunicazione e di trasporto. Le gallerie delle miniere e quelle per gli acquedotti non appartengono al genere tunnel:

Se il tunnel è dotato di marciapiedi e / o di piste ciclabili ubicate su un livello differente rispetto alla carreggiata, le relative delimitazioni devono essere rilevate mediante un elemento lineare del genere Tunnel\_sottopassaggio\_galleria.

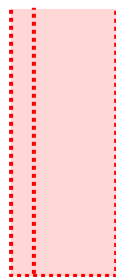
I tunnel si devono sempre rilevare: Se sono di una certa lunghezza, ci si può servire dei piani d'esecuzione.

### Esempio 1



La larghezza interna deve essere rilevata come superficie  
Ogni galleria deve essere rappresentata separatamente.  
Le gallerie trasversali e quelle di soccorso non devono essere rilevate.

### Esempio 2



Se il tunnel è dotato di marciapiedi e / o di piste ciclabili ubicate su un livello differente rispetto alla carreggiata, le relative delimitazioni devono essere rilevate mediante un elemento lineare del genere tunnel\_sottopassaggio\_galleria.

**Definizione di sottopassaggio:**

Via di comunicazione situata sotto un'altra via di comunicazione (sottopassaggio a una strada o a una ferrovia).

Esempio 1



Esempio 2



Esempio 3

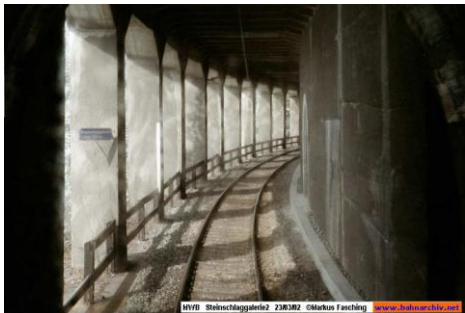


Esempio 4

**Definizione di galleria :**

Copertura in parte aperta di vie di comunicazione come strade, sentieri e ferrovie.

Esempio 1



Esempio 2





## 4.7 Ponte, passerella

Il genere d'oggetto ponte\_passerella si deve rilevare in modo da formare una rete continua di strade e di sentieri in collegamento con i generi di copertura del suolo strada\_ferrovia e gli oggetti singoli tunnel\_sottopassaggio\_galleria e sentiero. Non si deve dar luogo ad alcuna interruzione.

**(Informazioni complementari corredate da esempi relative a questo tema si possono trovare nelle direttive concernenti la copertura del suolo al paragrafo 3.2.1.4 Ponte/passerella).**

Definizione di **ponte e passerella** :

Un ponte è un manufatto il cui scopo è permettere a una via di comunicazione di superare un ostacolo (un fiume, un ruscello o un'altra via di comunicazione, quale una strada o una ferrovia). Se il ponte è riservato esclusivamente ai pedoni lo si definisce come passerella: Un ponte riservato alle condotte d'acqua potabile è definito come acquedotto.

**Il ponte si estende su la sua intera luce, rispettivamente da appoggio ad appoggio.**

Esempio 1



Esempio 2

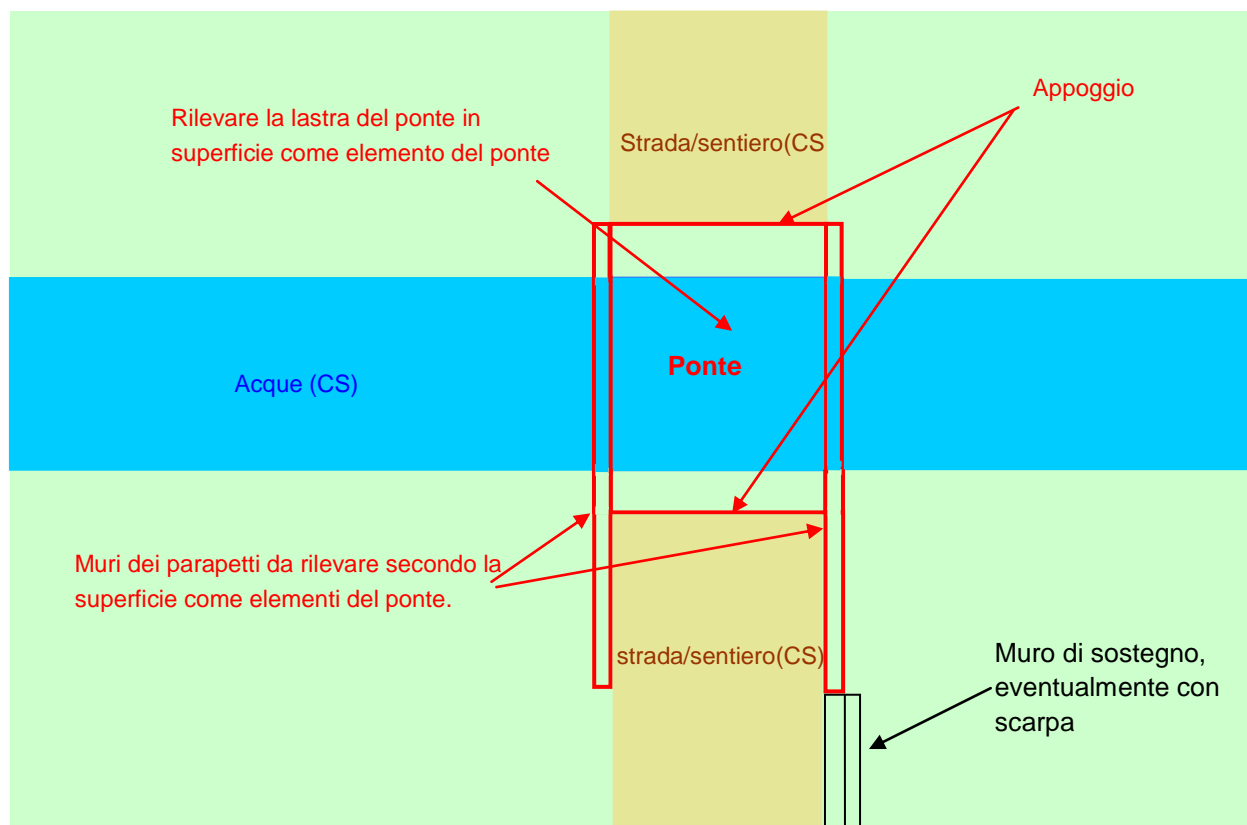


I pilastri dei ponti sono assegnati al genere "pilastro".

I viadotti sono considerati come ponti.

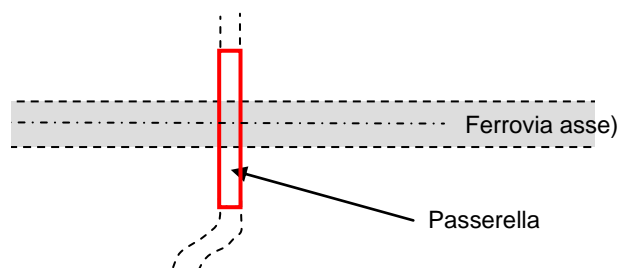
**Trattamento di un ponte, di una passerella o di un viadotto con un'altezza media dal suolo superiore a 4.0 m (prospettiva da sotto in su.)**

**Le coperture del suolo sottostanti vengono rilevate (prospettiva da sotto in su, altezza media dal suolo > 4.0 m).**



Le **passerelle** si devono rilevare nella stessa maniera del ponte.

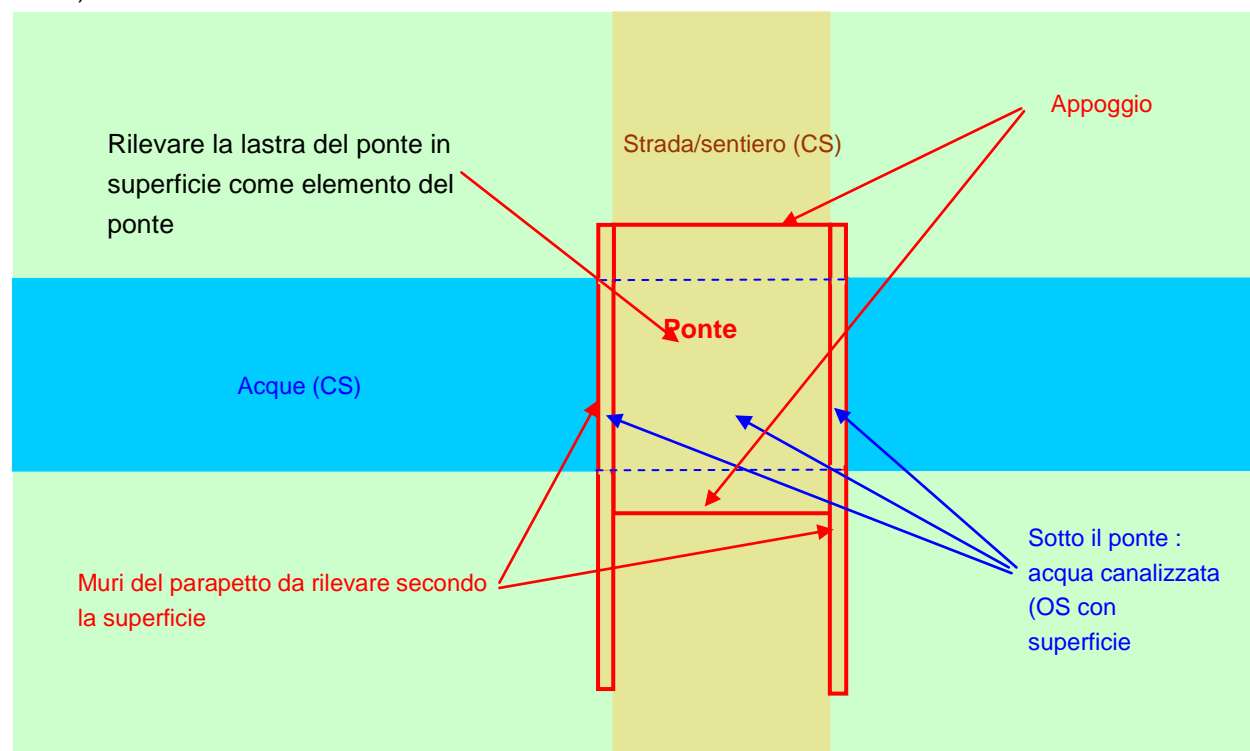
#### Esempio 1



#### Trattamento di un ponte, di una passerella o di un viadotto con un'altezza media dal suolo inferiore a 4.0 m (prospettiva dall'alto)

È vantaggioso rilevare separatamente il genere di copertura del suolo (esempio: strada\_sentiero) sull'elemento ponte\_passerella. Questa superficie potrà così essere utilizzata ulteriormente in modo modulare per diversi modelli di rappresentazione.

Le coperture del suolo sovrastanti sono rilevate (prospettiva dall'alto; altezza media dal suolo inferiore a 4.0 m).



Gli elementi con superficie del ponte non si devono accavallare gli uni sugli altri (i muri del parapetto per esempio non devono sporgere sulla piattabanda del ponte).

## 4.8 Marciapiedi ferroviario

I marciapiedi ferroviari devono essere rilevanti secondo la loro superficie. Le geometrie devono essere richieste ai geometri competenti delle ferrovie.

Imperativamente i marciapiedi ferroviari si trovano sulla superficie della copertura del suolo del genere ferrovia.

I marciapiedi sotterranei possono essere omessi (stazione di Berna, ecc.).

Esempio 1



Tutte le piattaforme fra i binari devono essere rilevate come un marciapiede.

Esempio 2



Marciapiede sul genere CS "ferrovia".

Marciapiedi ferroviari laterali devono essere rilevati solo in presenza di una chiara delimitazione (edificio, marciapiede, strada, superficie humosa, ecc.).

Questo marciapiede dev'essere rilevato (è contiguo ai prati lungo i binari).

### 4.8.1 Marciapiedi del tram

I binari del tram delimitati da una costruzione devono essere rilevati come il genere di copertura del suolo "ferrovia".

Se i marciapiedi del tram si trovano su una superficie della copertura del suolo del genere "ferrovia" possono essere rilevati come OS "marciapiedi". Altrimenti detti marciapiedi si definiscono come CS "spartitraffico". Marciapiedi di tram che coincidono con altri marciapiedi non devono essere rilevati separatamente:

Esempio 1



Da sinistra a destra;

Genere CS : marciapiedi, ferrovia (binari del tram su massiciata), strada.

Genere OS: su perimetro ferroviario, i binari devono essere rilevati sul loro asse e i marciapiedi sulla superficie.

Marciapiede ferroviario  
(vedi anche esempio 2 del paragrafo 3.2.4 ferrovia  
(copertura del suolo))



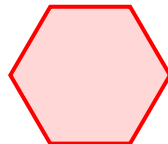
Non si tratta di marciapiede, poiché il genere CS è strada\_sentiero e non ferrovia.

La superficie sopraelevata, che serve ai passeggeri per la salita e alla discesa dal tram, in questo caso è rilevata come CS "spartitraffico".

## 4.9 Fontana

Di regola si rilevano solo le fontane pubbliche. Le fontane private marcanti che si trovano su piazze lungo sentieri pubblici possono essere rilevate se servono per l'orientamento. Le fontane sono rilevate sulla loro superficie definita dal loro perimetro esterno e rappresentate con tratto continuo.

### Esempio1



Si devono rilevare le fontane pubbliche fisse.

La rappresentazione avviene in modo schematico.

### Esempio 2



Le fontane private accessibili al pubblico lungo i sentieri possono essere rilevate se servono per l'orientamento.

## 4.10 Serbatoio

Sono considerati i serbatoi sotterranei per l'acqua potabile.

I serbatoi per l'acqua potabile prevalentemente sotterranei (che sporgono dal suolo di un metro al massimo) sono rilevati nel livello d'informazione degli oggetti singoli- genere «serbatoio».

I serbatoi per l'acqua sono assegnati al genere «edificio» della copertura del suolo se è visibile (vedi esempio 1) la parte predominante della facciata (parte della costruzione), anche se la loro superficie è  $< 6 \text{ m}^2$ .

I serbatoi dell'acqua sono da iscrivere con un nome d'oggetto (OS, rispettivamente CS).

La geometria può essere dedotta dai piani di progetto.



## Esempio 1

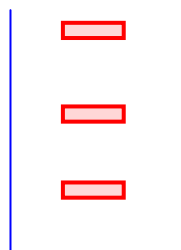


Serbatoio per l'acqua rilevato come "edificio".

## 4.11 Pilastro

I pilastri di grande dimensione ( $GT2 > 50\text{cm}$ ,  $GT3-5 > 100\text{cm}$ ) dei ponti e dei ripari devono essere rilevati.

## Esempio 1



I pilastri dei ponti, dei ricoveri, ecc. devono essere rilevati se un loro lato supera i 50 cm ( $GT2$ ) o 100 cm ( $GT3$  à 5).

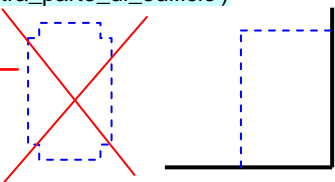
I pilastri degli edifici devono essere rilevati come appartenenti al genere `altra_parte_di_edificio`.

## Esempio 2



Cfr. copertura del suolo al par.

3.1.6.4 Esempio 6

Rappresentazione generalizzata di pilastri ('`altra_parte_di_edificio`')  


Oggetto OS:

'`altra_parte_di_edificio`'

I pilastri di edifici  $> 50\text{ cm}$  risp.  $> 100\text{ cm}$  sono da rilevare come elementi lineari.

La rappresentazione deve essere generalizzata.

## 4.12 Riparo

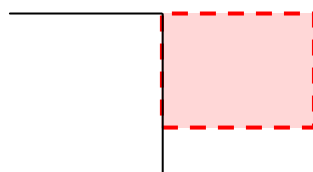
I ripari servono a:

- Proteggere degli oggetti (veicoli, biciclette, merci, ecc.) durante un periodo prolungato;
- Dare protezione contro le intemperie a un gruppo di persone (esempio: fermata d'autobus).

Al genere “riparo” appartengono le fermate dei servizi pubblici, i marciapiedi coperti (ferrovia o tram), le coperture di grandi dimensioni per automobili o biciclette, le stazioni di benzina, i ripari di grandi dimensioni per gli animali e le altre costruzioni di natura analoga.

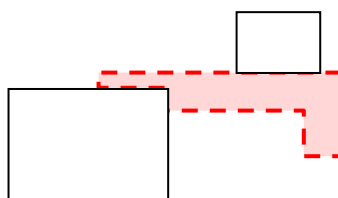
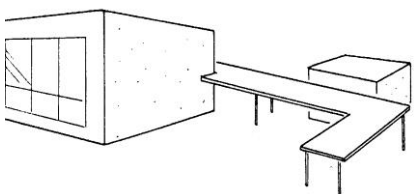
La rappresentazione avviene sotto forma di elemento con superficie. I ripari di dimensione modesta per l’approvvigionamento o per l’evacuazione (punti di raccolta rifiuti) sono esclusi dalla misurazione ufficiale.

Esempio 1



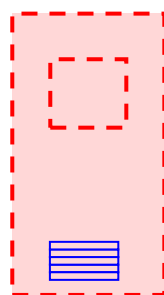
Nel caso di edifici industriali o commerciali o per le rampe, le tettoie di grandi dimensioni sono rilevate come “ripari” se servono per la protezione di merci durante un periodo prolungato.

Esempio 2



Si rilevano i collegamenti fra edifici che servono da passaggio coperto.

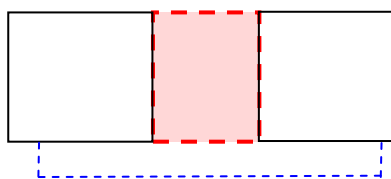
Esempio 3



La sala d’aspetto è rilevata come «riparo» anche se è chiusa su tutti i lati. La tettoia del marciapiede deve essere rilevata come ulteriore oggetto OS «riparo» (sovrapporre).

Le gabbie degli ascensori situati su sedimi ferroviari sono pure rilevate come “ripari”.

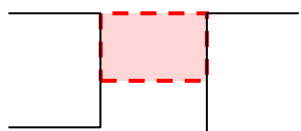
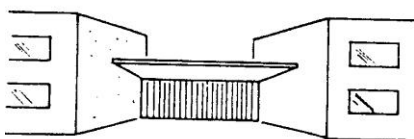
Esempio 4



Riparo, vedi anche il paragrafo sulle tettoie (4.3.1.3)

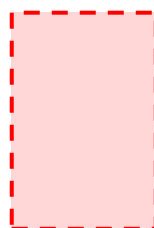
Tettoia, considerata come altra parte di edificio

#### Esempio 5



I ripari per automobili situati tra edifici si rilevano come 'riparo'.

#### Esempio 6



Gli hangar mobili come quelli per le mucche, gli hangar di stoccaggio (foto) o altri di natura analoga con un pavimento in beton o con ancoraggi in beton sono rilevati come "ripari".

Gli hangar fissati al terreno unicamente con tiranti d'ancoraggio non devono essere rilevati.

Devono inoltre essere rilevati i ripari seguenti:

#### Esempio 7



Stazioni di benzina

#### Esempio 8



Fermate dei trasporti pubblici

#### Esempio 9



Protezioni con profondità > 4.00 m

#### Esempio 10



#### Esempio 11



#### Esempio 12



Esempio 13



I rifugi permanenti  $> 20 \text{ m}^2$  si devono rilevare.

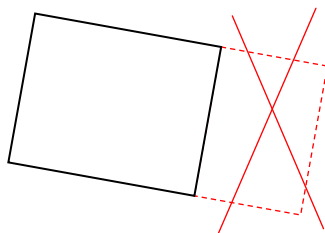
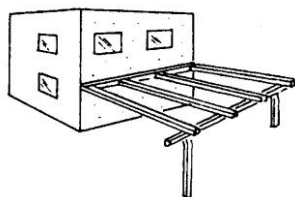
Esempio 14



I ripari per biciclette di grandi dimensioni ( $> 0 \text{ m}^2$ ) e accessibili al pubblico si devono rilevare.

I seguenti tipi di riparo non devono essere rilevati:

Esempio 1



Le pergole non devono essere rilevate.

Esempio 2

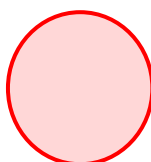


I ripari per biciclette privati di piccola dimensione non devono essere rilevati.

### 4.13 Silo, torre, gasometro

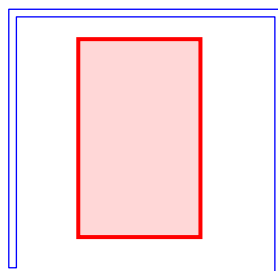
Le torri e i gasometri fuori terra devono essere rilevati come oggetti del genere silo\_torre\_gasometro solo se hanno un carattere permanente.

Esempio 1



Oggetti la cui base non è completamente ancorata al suolo si devono rilevare come silo\_torre\_gasometro.

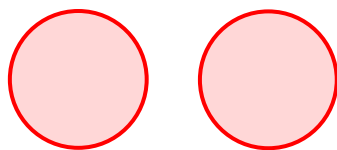
Esempio 2



Gasometro : la rappresentazione dev'essere semplificata al massimo (senza arrotondamenti - rappresentazione schematica).



Esempio 3



I contenitori fissi del tipo « Molok » sono rilevati come OS silo\_torre\_gasometro.

I contenitori sotterranei non devono essere rilevati, neppure come «edificio\_sotterraneo».

Esempio 4

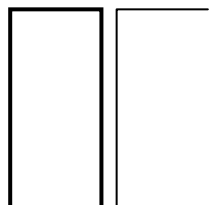


Ci sono due tipi di silo: i silo a torre e i silo piani accessibili direttamente.

I silo piani devono pure essere rilevati come OS silo\_torre\_gasometro. Si deve rilevare la loro estensione maggiore data in generale dalla corona esterna del muro di cinta.

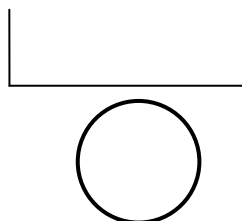
#### Silo rilevati come edifici:

Esempio 1



I silo ancorati integralmente al suolo sono rilevati come edifici nella copertura del suolo.

Esempio 2



I silo con fondamenta massicce sono rilevati come edificio.

## 4.14 Camino alto

Le ciminiere marcanti con un lato o un diametro > 50 cm devono essere rilevate come oggetti del genere «ciminiera».

Esempio 1



Se la ciminiera è isolata e presenta una superficie  $> 6\text{m}^2$ , si deve rilevare come CS «edificio», altrimenti come OS «ciminiera».

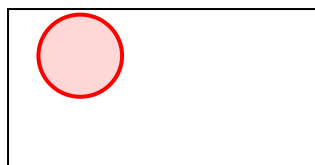


Le ciminiere devono pure essere rilevate come OS se sono situate su un edificio industriale che superano in altezza di almeno 10 metri. Possono essere utilizzati i piani esecutivi.

## Esempio 2



Ciminiera situata su di un edificio

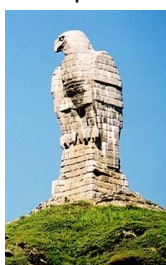


Le ciminiere devono pure essere rilevate come OS se sono situate su un edificio industriale che superano in altezza di almeno 10 metri. Possono essere utilizzati i piani esecutivi.

## 4.15 Monumento

I monumenti devono essere rilevati se servono all'orientamento o sono iscritti in un inventario pubblico (cantonale o comunale).

Esempio 1



Esempio 2



I monumenti possono essere rilevati come oggetti con superficie o come elementi lineari o come simboli. In questo contesto occorre sempre rilevare il simbolo.

Importanti delimitazioni come le fondazioni massicce appartengono allo stesso OS monumento. Se superano 1.50 m, devono essere rilevate come elementi lineari o di superficie.

## 4.16 Palo, antenna

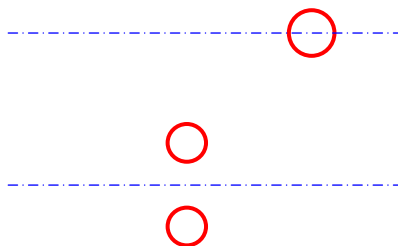
I pali delle linee ad alta tensione, delle teleferiche, delle telecabine e delle seggiovie devono essere rappresentati. Nel caso di skilift non devono essere rilevati piloni. Nel caso di pali a traliccio sono definiti solo i piedi dei montanti, mentre i pali cilindrici sono rappresentati mediante simboli (cerchi), poiché le fondazioni non si devono rappresentare. Si devono rilevare solo i pali dell'alta tensione, mentre quelli della bassa tensione sono tralasciati.

Per le antenne si definiscono solo quelle isolate, mentre quelle installate su costruzioni non sono considerate tali.

Esempio 1



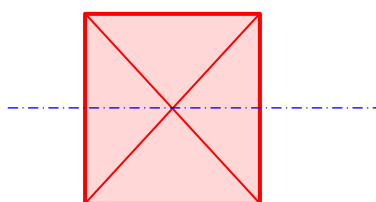
Esempio 2



I pali di forma cilindrica sono rappresentati mediante cerchi.  
Nel caso di pali doppi, si devono rappresentare entrambi.



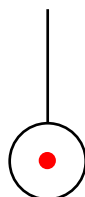
Esempio 3



Nel caso di tralicci si rilevano solo il piede dei montanti.



Esempio 4

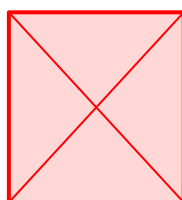


Le antenne sono rilevate come pali a seconda della loro dimensione: diametro > 1.50m con superficie, altrimenti come elemento puntuale. (simbolo). La dimensione del simbolo dev'essere adattata al piano interessato.

Punto rosso: punto di riferimento del centro dell'oggetto.

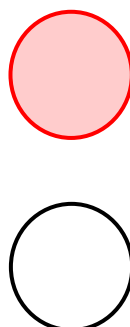


Esempio 5



Nel caso di pali a traliccio semplici sono rilevati solo i piedi dei montanti.

Gli zoccoli di fondamenta di grandi dimensioni devono essere rilevati come «zoccolo\_massiccio»

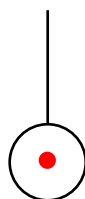


I generatori eolici sono rilevati come pali a seconda della loro dimensione: diametro > 1.50m con superficie, altrimenti come elemento puntuale (simbolo).

Il generatore eolico dev'essere rilevato come edificio se è accessibile a livello del piede del palo.

Il generatore eolico rappresentato nella foto dev'essere rilevato come edificio.

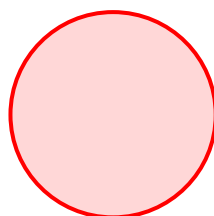
Esempio 6



Le eliche sono rilevate come pali a seconda della loro dimensione: diametro > 1.50m con superficie, altrimenti come elemento puntuale (simbolo).

## 4.17 Torre panoramica

Esempio 1



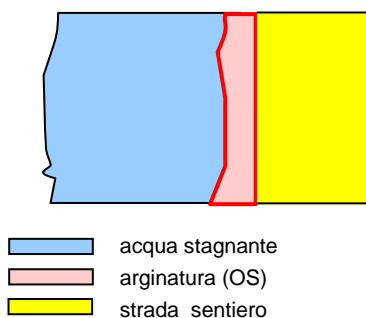
L'estensione al suolo è rappresentata come elemento con superficie.

## 4.18 Arginatura

Consolidamento delle rive mediante gettate di blocchi di roccia alla rinfusa o a corsi regolari o mediante scogliere a sperone. La rappresentazione dev'essere il più possibile schematica. I muri di protezione e i moli dei porti non devono essere considerati come arginature.

Nel caso di corsi d'acqua occorre rinunciare al rilevamento delle gettate di blocchi di roccia come «arginatura». Devono essere rilevati solo gli speroni importanti e di grandi dimensioni.

Esempio 1



Le scogliere e i frangionde lungo le «acque\_stagnanti» sono rilevati come appartenenti al genere arginatura e come altro\_rivestimento\_duro.

Il muro, se serve al traffico non è rappresentato, come è il caso per quello che figura sulla foto a lato.

Esempio 2

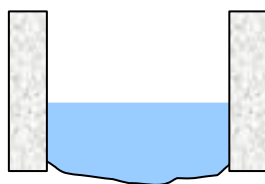
Esempio 3



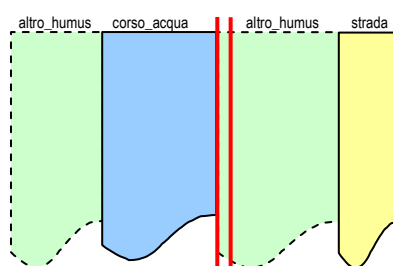


Si devono rilevare solo le scogliere a sperone ("tartaruga") di grande dimensione e di una certa importanza.

La rappresentazione del contorno avviene mediante tratto continuo come per i muri.

**Da non rilevare come arginatura, bensì come muro:****Esempio 1**

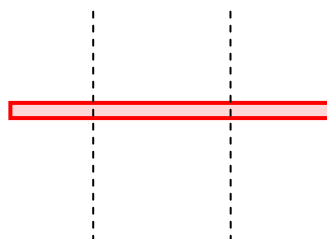
I muri longitudinali devono essere rilevati come oggetti singoli ( e non come arginature).

**Esempio 2**

La superficie di base della costruzione (muro lungo la riva) è rilevata come muro (OS) ed è assegnata al genere di copertura del suolo confinante con il corso d'acqua.

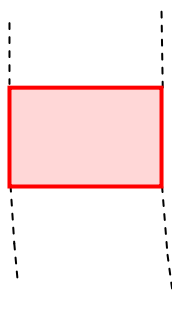
**4.19 Briglia**

Le opere di sbarramento sui corsi d'acqua, perpendicolari alla direzione della corrente, sono rilevate come "briglia".

**Esempio 1**

Le briglie marcanti o quelle con altezza di almeno 1.5 m devono essere rilevate.

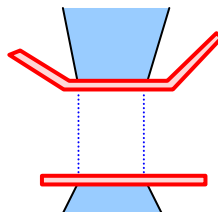
I muri longitudinali formanti un tutt'uno con le opere trasversali devono pure essere definiti come "briglia".

**Esempio 2**

Le rampe selciate di grandi dimensioni presenti nei corsi d'acqua devono essere rilevate secondo la loro superficie come "briglia".

**Muro da non considerare come briglia:**

Esempio1



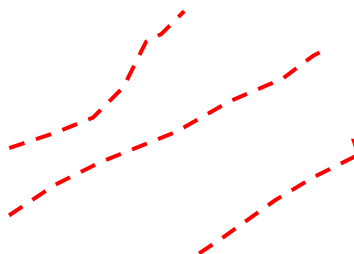
Non si tratta di una briglia.

Il sottopassaggio del corso d'acqua (tombino) è assegnato all'oggetto "muro".

**4.20 Ripari antivalanghe**

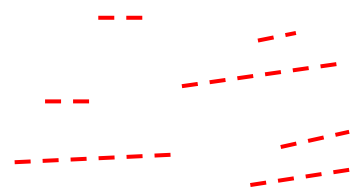
Vengono rilevati i ripari antivalanghe rilevati nella zona di distacco di valanghe. Non sono invece da rilevare come ripari antivalanghe le dighe di contenimento presso valanghe e corsi d'acqua e le reti contro la caduta di massi.

Esempio 1



La rappresentazione avviene come elemento lineare. Sono rilevati i piedi dei montanti principali.

Esempio 2



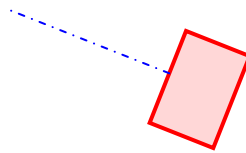
Rappresentazione sotto forma di elemento lineare

**Esempio 3**

Se le strutture di sostegno non comprendono montanti, gli oggetti saranno rilevati in modo raggruppato e rappresentati da un elemento con superficie.

**4.21 Zoccolo massiccio**

Gli zocchi massicci si devono rilevare solo se sono di pubblico interesse e possono servire all'orientamento (vedi palo\_antenna).

**Esempio 1**

Zoccolo massiccio.

## 4.22 Rovina oggetto archeologico

Si devono rilevare il perimetro, nonché le parti importanti quali aiuto all'orientamento.

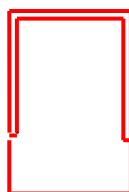
Le costruzioni distrutte dalle valanghe o crollate sotto il peso della neve possono essere rilevate come rovine.

Esempio 1



Un rovina, nel limite del possibile, dev'essere rilevata come elemento con superficie. I dettagli importanti devono essere completati come elementi lineari.

Esempio 2

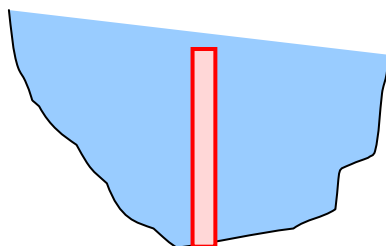


Vedi osservazioni dell'esempio 1.

## 4.23 Debarcadere

Solamente i debarcadere massicci devono essere rilevati come elementi con superficie.

Esempio 1



I pontili massicci per imbarcazioni sono rilevati, in modo schematico, come elementi con superficie.

I pontili galleggianti per imbarcazioni presenti nei porti devono pure essere rilevati.

I pontili laterali di piccole dimensioni non devono essere rilevati.

Esempio 2



Tutti i debarcadere riservati alla navigazione pubblica devono essere rilevati.



Esempio 3



Esempio 4



Questo debarcadero non dev'essere rilevato.

I pontili per il bagno non devono essere rilevati.

## 4.24 Masso erratico

Per masso erratico s'intende:

1. I blocchi erratici (in generale rappresentati mediante un simbolo puntuale);
2. Le rocce isolate importanti.

I blocchi erratici sono massi isolati portati da lontano da un ghiacciaio durante l'era glaciale, oppure dei monoliti estranei al luogo dove si trovano.

Una roccia isolata s'innalza al di sopra del livello del terreno naturale.

Si deve rilevare il centro dell'oggetto come punto di riferimento ( rappresentazione mediante simbolo). Nel caso di un masso erratico di notevoli dimensioni si deve rilevare anche il perimetro.

Se esiste un inventario pubblico dei massi rocciosi protetti, questi ultimi devono essere integrati nell'opera catastale.

Esempio 1



Masso erratico.

Gli affioramenti naturali di roccia non devono essere rilevati come masso erratico.

## 4.25 Fascia boscata

Il genere fascia\_boscata comprende:

- Le siepi, ai sensi della legge sulla protezione della natura (popolamento arboreo di forma lineare composta di arbusti e alberi indigeni);
- Boschetti campestri ai sensi della legge sulla protezione della natura (superficie con popolamento arboreo composta di arbusti e alberi indigeni);
- Le superfici boscate che i servizi forestali non considerano bosco.

I popolamenti arborei lungo le rive sottostanno alla competenza dei servizi forestali e devono essere rilevati come superfici boscate.

Esempio 1



Boschetto campestre

Esempio 2



Siepe frangivento

I cespugli dei giardini privati e delle zone edificabili non costruite, di regola, non devono essere rilevati.

Le superfici boscate considerate bosco dai servizi forestali in base alla legge forestale devono sempre essere registrate come superfici boscate nel livello d'informazione della copertura del suolo.

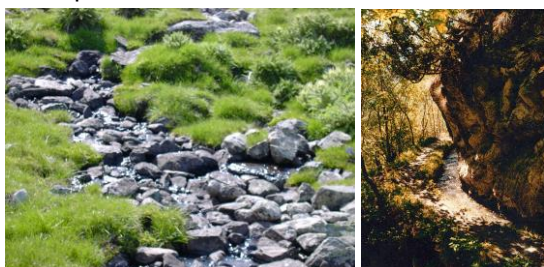
## 4.26 Ruscello (-----> rigagnolo)

I piccoli corsi d'acqua a regime temporaneo o permanente che non sono rilevati nella copertura del suolo devono essere rilevati con forma lineare come oggetto del genere «ruscello».

I torrenti di montagna per i quali non è possibile una chiara delimitazione possono essere rilevati come ruscelli.

Con il ruscello viene pure indicato il simbolo della direzione dello scorrimento.

Esempio 1



I ruscelli devono essere rilevati.

Non si devono rilevare le condotte idriche utilizzate saltuariamente.

Eccezioni : le « bisses » protette aventi carattere storico devono essere rilevate.

## Esempio 2



Ruscello

## 4.27 Sentiero

I criteri per il rilevamento dei sentieri sono legati alla loro importanza e alla loro incidenza sul territorio (esempio: sentiero pedestre e itinerario escursionistico, collegamento pedonale importante).

I sentieri pedestri e gli itinerari escursionistici ufficiali devono essere rappresentati anche se non sono visibili sul campo. I sentieri pedestri non visibili sul campo e sulle ortofoto devono essere rilevati dai dati delle reti nazionali e cantonali degli itinerari escursionistici.

Anche i sentieri pedestri (sentieri/piste) nel bosco devono essere rilevati di regola come sentiero stretto, sotto forma di oggetto singolo lineare.

I sentieri stretti su superfici rinforzate non devono (cortili ecc.) non devono essere rilevati.

I sentieri pedestri in zona edificabile (GT1 e GT2) sono assegnati alla copertura del suolo (strada/sentiero), indipendentemente dal criterio della superficie.

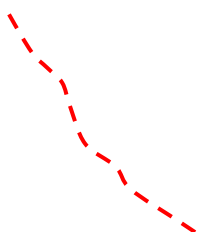
I sentieri sono gestiti nel livello degli OS se la loro larghezza su almeno i 2/3 della loro lunghezza è:

- inferiore a 1 m nel GT3 o
- inferiore a 2 m nel GT4 e nel GT5.

In caso contrario essi devono essere assegnati alla copertura del suolo come sentieri.

I sentieri pedestri (sentieri) nel bosco in generale devono essere rilevati come oggetti singoli di forma lineare del genere «sentiero».

## Esempio 1



I sentieri sono rappresentati come linea (centro del sentiero).

#### 4.28 Linea aerea ad alta tensione.

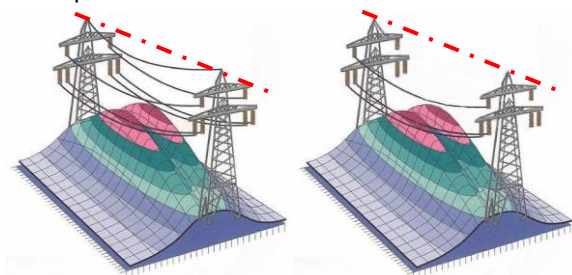
- Si devono rilevare gli assi delle linee di alta e altissima tensione. Per linee ad alta tensione s'intendono quelle con una tensione fra 50 e 150 kV, le altre quelle con una tensione fra 220-400 kV;
- Le linee con una tensione compresa fra 1 e 30 kV sono linee a media tensione e quelle con una tensione compresa fra 0 e 1 kV sono linee a bassa tensione. Queste reti non devono essere rilevate;
- Sulla rappresentazione deve figurare il nome del gestore delle linee (esempio: «WEG», «NOK», «FMB», ecc.) associato agli assi;
- I pali o i tralicci, in beton o in tubi di, devono essere rilevati e assegnati al genere di oggetto palo\_antenna (vedi paragrafo «Palo, antenna»).

Esempio 1



Il nome delle installazioni per l'approvvigionamento energetico d'una certa dimensione (esempio: sotto-stazione) dev'essere indicato, ad es. «Sotto-stazione EWZ, Feldli».

Esempio 2



Per le linee ad alta tensione (contrariamente a quanto avviene per le ferrovie) si devono rilevare gli assi "possibili". Detto altrimenti non si devono rilevare gli assi dei cavi aerei bensì quelli che congiungono i centri dei pali.

#### 4.29 Condotte forzate

- Le condotte forzate fuori terra (ad es. quelle di centrali idroelettriche) devono essere rilevate come elementi lineari (assi).
- Devono essere rilevate solo le condotte forzate per l'acqua e le condotte per teleriscaldamento fuori terra.

Esempio 1





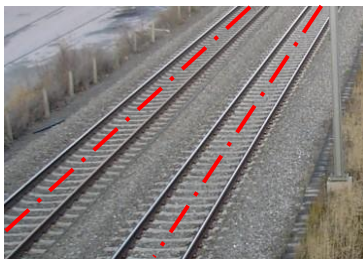
In principio si rilevano solo le condotte forzate visibili. Si deve rilevare l'asse di ogni tubo della condotta.

Gli zocchi di una certa dimensione devono essere rilevati come oggetti del genere zoccolo\_massiccio.

### 4.30 Binario ferroviario

- Gli assi di tutti i binari ferroviari (binari principali, di stazioni, binari industriali importanti) devono essere rilevati. Le linee tramviarie e le funicolari (anche quelle installate in insediamenti terrazzati) appartengono pure a questa categoria;
- Deve figurare il nome del titolare dell'esercizio (esempio: «BLS», «FFS») associato all'asse;
- I dati del perimetro ferroviari devono essere richiesti al geometra della società ferroviaria o rilevati con la sua collaborazione (OMU art. 46);
- Anche per i tratti sotterranei delle ferrovie si devono rappresentare gli assi dei binari.

Esempio 1



Si devono rilevare gli assi di tutti i binari principali, di stazioni e quelli industriali più importanti.

### 4.31 Teleferica

- Per le teleferiche si deve rilevare solo l'asse (fra i due cavi), come elemento lineare;
- Il nome della linea deve pure figurare, associato all'asse ( esempio "teleferica Chalais-Vercorin");
- I pali o i tralicci, in beton o in tubi di acciaio, devono essere rilevati e assegnati al genere d'oggetto palo\_antenna (vedi. paragrafo «Palo, antenna»).

Esempio 1



Dev'essere rilevato l'asse di tutti i cavi. Generalmente esso è definito mediante il rilevamento dei pali.



### 4.32 Telecabina, seggiovia

- Per le telecabine e le seggiovie si deve rilevare, come elemento lineare, solo l'asse (fra due cavi);
- Deve figurare il nome della linea, associato all'asse (es. "telecabina Zermatt – Fur");
- I pali o i tralicci, in beton o i tubi in acciaio, devono essere rilevati come genere d'oggetto palo\_antenna (vedi paragrafo «Palo, antenna»).

Esempio 1

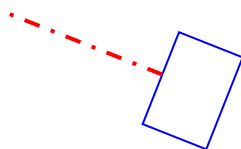


Il rilevamento delle telecabine e delle seggiovie è effettuato secondo il modello per le teleferiche.

### 4.33 Teleferica per il materiale

- Le teleferiche per il materiale sono rilevate come elementi lineari. Si rileva solo l'asse (fra i due cavi);
- Se si conosce il nome, lo si deve indicare associato all'asse (esempio "Hunderwilerhöhi-Grund");
- Di regola i pali non devono essere rilevati. Ai pali rilevati eccezionalmente (pali di una certa dimensione) è assegnato il genere d'oggetto palo\_antenna (vedi paragrafo Palo\_antenna).

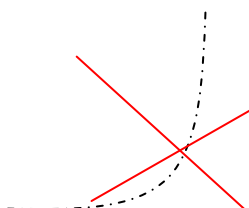
Esempio 1



L'inizio e la fine di una teleferica per il materiale possono essere completati dalla rappresentazione dello zoccolo delle loro fondazioni.

(OS = zoccolo\_massiccio)

Esempio 2



Le linee di trasporto di vigneti, come quelle che figurano a lato, non devono essere rappresentate.

### 4.34 Scilift

- Gli scilift installati durevolmente devono essere rilevati come elementi lineari. Si deve rilevare solo l'asse (asse fra le due/fra tutte le funi);
- Deve figurare il nome dello skilift, associato all'asse (esempio: "Skilift Eggu");
- Di regola, i pali non devono essere rilevati. Il genere d'oggetto palo\_antenna (vedi paragrafo «Palo, antenna») è assegnato a quelli rilevati eccezionalmente.

Esempio 1



Si rileva solo l'asse, analogamente al modello per le linee ad alta tensione.

Esempio 2



L'asse della puleggia del ritorno della fune è definito come fine/inizio dello skilift.

La struttura metallica non dev'essere rilevata.

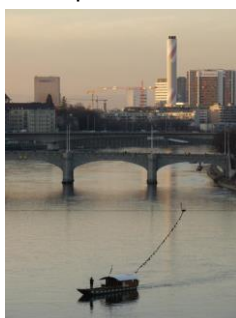
### 4.35 Traghetto

Per i traghetti si deve rilevare come elemento lineare la linea che congiunge i due punti d'ancoraggio della fune di guida. I traghetti per autoveicoli non rientrano in questa categoria. Un traghetto dev'essere rappresentato con il suo simbolo, indicato a valle e con il relativo nome.

Esempio 1



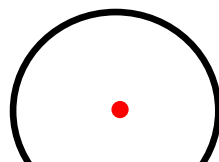
Esempio 2



### 4.36 Grotta, entrata di caverna

Si deve rilevare la mezzeria dell'entrata come punto di riferimento del simbolo. Si deve associare all'oggetto il nome della grotta/caverna (esempio "grotta di St-Martin").

Esempio 1



Le opere militari devono essere rilevate nel rispetto delle relative prescrizioni.

(vedi. «edificio\_sotterraneo»)

Rosso = punto di riferimento del centro dell'oggetto.

### 4.37 Asse

Gli assi di tipo particolari, che non possono essere assegnati ad altre categorie d'asse già definite, possono essere assegnati al genere d'oggetto "asse". Devono essere muniti di una didascalia.

Rientrano in questa categoria, tra l'altro, i nastri trasportatori, le linee di tiro, le piste di slittino, i toboga ecc.

I nastri trasportatori devono essere rilevati come assi quando si tratta d'installazioni fisse gestite per un periodo di tempo prolungato. Normalmente questi nastri trasportatori trovano impiego nelle cave di ghiaia.

Nastri trasportatori da rilevare:

Esempio 1



Esempio 2



Esempio 3



Linea di tiro da rilevare

Esempio 1

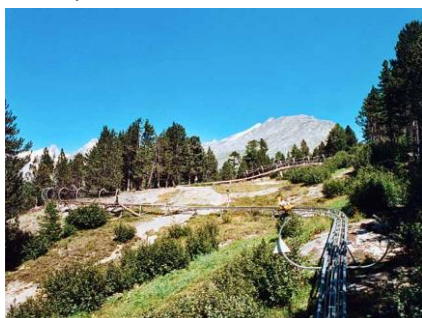


La linea di tiro è rilevata fra la mezzeria dello stand di tiro e il centro del terrapieno dei bersagli. La linea di tiro dev'essere rilevata per tutti gli stands di tiro (300 metri, 50 metri, piccolo calibro).

Toboga, pista di slittino da rilevare

Gli assi dei toboga e delle piste di slittino devono essere rilevati sotto forma di linea.

Esempio 1



### 4.38 Albero isolato importante

- Nell'opera catastale possono essere rilevati solo gli alberi isolati protetti da leggi cantonali;
- A titolo eccezionale, possono essere rilevati negli atti catastali anche gli alberi isolati protetti in base a una legge comunale;
- Gli alberi protetti devono essere rilevati come oggetti puntuali e rappresentati mediante il simbolo albero\_importante.

Esempio 1



Rosso = punto di riferimento del centro dell'oggetto.

### 4.39 Statua, crocefisso

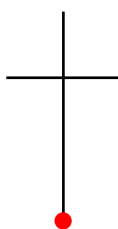
Le croci e le statue importanti che non sono assegnati alla copertura del suolo per motivi di superficie devono essere rilevati come OS. Si deve rilevare il centro dell'oggetto come punto di riferimento del simbolo statua\_crocefisso.

La «statua\_crocefisso» percorribile deve essere rilevata come «edificio» nel livello della copertura del suolo. In questo contesto, il simbolo della «statua\_crocefisso» non deve essere rilevato.

Esempio 1



Esempio 2

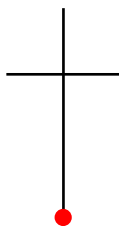


Il punto di riferimento è associato al simbolo.

Rosso = punto di riferimento del centro dell'oggetto.

Esempio 3





La 'statua' non percorribile deve essere rilevata come simbolo mediante punto di riferimento.

Rosso = punto di riferimento: il centro dell'oggetto dell'opera in muratura.

### Statua rilevata come edificio:

#### Esempio 1



La 'statua' percorribile deve essere rilevata come edificio.

#### 4.40 Sorgente

Il centro dell'uscita della captazione della sorgente dev'essere rilevato come punto di riferimento del simbolo sorgente".

Le sorgenti non captate devono essere rilevate.

Di regola le sorgenti captate non devono essere rilevate.

Esempio 1



Rosso = punto di riferimento del centro dell'oggetto.

#### 4.41 Punto di riferimento

I cippi chilometrici e i cartelli storici lungo le strade o i fiumi sono considerati come punti di riferimento.

In principio sono rilevati:

- I cartelli e i cippi chilometrici le cui indicazioni chilometriche sono valori interi;
- I cippi storici che indicano le distanze in ore (esempio : «per Nyon: 2 ore»).

Ai cippi chilometrici, ai cippi orari, ai cartelli rilevati dev'essere assegnato il genere d'oggetto punto\_di\_riferimento.

Si deve introdurre una didascalia associata al punto (esempio: «KM34» o «cippo orario»).

Esempio 1



Ai simboli è associata una didascalia



**KM34**

I cartelli indicatori associati agli oggetti delle "condotte" devono essere rilevati in tale livello, poiché non appartengono al livello degli oggetti singoli.

#### 4.42 Altro

Nel genere d'oggetto «altro» vengono rilevati le concimaie e i letamai aperti

- 

Esempio 1



Fossa per il colaticcio

