



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale delle strade USTRA

DOCUMENTAZIONE

SIMBOLOGIA PLANIMETRICA DI EMERGENZA PER LE STRADE NAZIONALI

Sicurezza operativa Esercizio

*Edizione 2018 V1.01
ASTRA 86056*

Colophon

Autori / Gruppo di lavoro

Siegenthaler Reto	(USTRA, Centrale)
Piscopo Marco	(USTRA, Centrale)
Schiffmann Stephan	(USTRA, Filiale di Thun)
Baehler Jean	(SiBe-S GE IX)
Moor Ferdinand	(SiBe-S GE VIII)
Walliser Daniel	(derpunkt gmbh)
Jacobs Thorsten	(derpunkt gmbh)

Traduzione (originale tedesco)
Servizi linguistici USTRA (traduzione italiana e tedesca)

A cura di

Ufficio federale delle strade USTRA
Divisione Reti stradali N
Standard e sicurezza infrastruttura SSI
3003 Berna

Ordinazione

Il documento può essere scaricato gratuitamente all'indirizzo www.astra.admin.ch.

© ASTRA 2018

Riproduzione consentita, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.

Indice

Colophon	2
1	Introduzione
1.1	Finalità.....
1.2	Ambito di applicazione.....
1.3	Destinatari.....
1.4	Ordinazione del materiale.....
1.5	Coordinamento con altri enti.....
1.6	Entrata in vigore e modifiche.....
2	Fondamenti
2.1	Aspetti generali.....
2.2	Tipologie di simboli.....
2.3	Caratteristiche di impostazione generale.....
2.4	Colori.....
2.5	Sfondo.....
2.6	Trasparenza.....
2.7	Disposizione dei simboli.....
2.8	Caratteri.....
2.9	Legenda.....
2.10	Formato dei dati.....
2.11	Impiego dei simboli nei GIS.....
3	Indicazioni pratiche
3.1	Richiesta di modelli.....
3.2	Integrazioni.....
3.3	Entrata in vigore e disposizioni transitorie.....
3.4	Utilizzo e diritti d'autore.....
4	Simboli planimetrici
4.1	Aspetti generali (materiale cartografico, sfondi).....
4.2	Manufatti/Elementi infrastrutturali.....
4.3	Servizi di pronto intervento/Organizzazione.....
4.4	Ambiente.....
4.5	Divieti, pericoli, indicazioni.....
	Acronimi
	Bibliografia
	Cronologia aggiornamenti

1 Introduzione

1.1 Finalità

Il presente documento definisce specificamente i segni grafici da utilizzare nelle planimetrie di emergenza per tratti e gallerie stradali. I requisiti di impostazione generale e di stesura dettagliata delle planimetrie sono descritti rispettivamente in Direttiva ASTRA 16 050 «Sicurezza operativa Esercizio» [2] e Documentazione ASTRA 86055 «Planimetrie di emergenza per le strade nazionali» [4].

Per i destinatari è fondamentale poter disporre di elaborati realizzati secondo criteri redazionali e grafici uniformi: difficoltà interpretative dovute a simboli, diciture, colorazioni e mappe disomogenei causano ritardi e incertezze, riducendo la fruibilità del materiale in caso di necessità.

L'idea è infatti, tra l'altro, di consentire agli estensori delle planimetrie di applicare schemi standardizzati e coerenti oltre i confini cantonali, mettendo a disposizione i simboli grafici unitamente a indicazioni utili per facilitare la realizzazione del materiale, inteso come pratica opera di consultazione.

1.2 Ambito di applicazione

I simboli planimetrici qui definiti sono validi per tratti e gallerie all'interno del perimetro delle strade nazionali.

1.3 Destinatari

La presente documentazione si rivolge ai responsabili di Pianificazione manutentiva, ai Gestori tratti stradali (StreMa) e agli Addetti sicurezza tratti stradali (SiBe-S), alle Unità territoriali nonché ai progettisti incaricati della stesura delle planimetrie e agli enti coinvolti.

1.4 Ordinazione del materiale

Gli interessati possono rivolgersi ai committenti (vedi anche 3.1) per ottenere i set di simboli in formati compatibili con i programmi informatici di uso corrente.

1.5 Coordinamento con altri enti

Per garantire un elevato livello di riconoscibilità, il presente catalogo è stato realizzato prendendo spunto, ove opportuno, da simbologie e disposizioni già utilizzate da altri enti e operatori del settore. Gli elementi aggiunti ex novo si limitano a caratteristiche specifiche delle strade nazionali non contemplate dai sistemi esistenti.

Il lavoro è stato coordinato fra:

- Ufficio federale delle strade (USTRA)
- Ufficio federale dei trasporti (UFT)
- Coordinazione svizzera dei pompieri (CSP)
- Associazione degli stabilimenti cantonali d'assicurazione incendio (VKF)
- Enti militari e civili

1.6 Entrata in vigore e modifiche

La presente Documentazione entra in vigore il 01.03.2018. La Cronologia aggiornamenti è riportata a pagina 31.

2 Fondamenti

2.1 Aspetti generali

Le informazioni pertinenti per la gestione delle emergenze sono rappresentate su sfondo di carte geografiche, documenti di testo o disegni tecnici, utilizzando elementi testuali, puntuali, lineari o areali predefiniti.

Questi si differenziano tra loro per dimensione, contenuto, colorazione, trama e tipo di caratteri. Si tenga inoltre presente che i dati prodotti – in particolare quelli provenienti da sistemi informativi geografici (GIS) – vengono spesso trasferiti in strumenti elettronici specifici (webviewer, sistemi informativi stradali e d'intervento ecc.).

Definizione di simbolo e pittogramma

I simboli planimetrici sono segni convenzionali di tipo cartografico che servono a rappresentare determinati elementi o contesti su una pianta o mappa. Possono avere caratteristiche differenti, ma al tempo stesso devono essere molto eloquenti in modo tale da raffigurare intelligibilmente anche fenomeni complessi.

Il pittogramma è una forma di rappresentazione priva di elementi testuali, solitamente standardizzata, che comunica istantaneamente: l'immagine è intuitiva.

2.2 Tipologie di simboli

Si distinguono quattro categorie:

- puntuali (pittogrammi)
- lineari
- areali
- testuali

Puntuali (pittogrammi)

Servono a rappresentare informazioni riferite a un'area ridotta e possono essere astratti (figure geometriche quali triangoli, rettangoli o cerchi) o concreti, perfettamente intuitivi e in grado di raffigurare contesti qualitativi. Idealmente hanno sempre la stessa dimensione/estensione.

Lineari

Si tratta in genere di linee continue, puntate e/o tratteggiate, anche a forma di vettori o frecce direzionali. Esistono inoltre strutture e tratteggi lineari specifici che rappresentano particolarità cartografiche come barriere antirumore, condotte elettriche o simili.

Areali

Esprimono l'estensione di un elemento e sono spesso delimitati da un simbolo lineare. Per motivi di leggibilità sono profilati e possono presentare tratteggi, strutture oppure trame/riempimenti cromatici.

Testuali

I simboli/pittogrammi non sufficienti a quantificare o qualificare un determinato fenomeno sono corredati di elementi testuali (toponimi, denominazioni, superficie e dimensioni ecc.).

2.3 Caratteristiche di impostazione generale

Le planimetrie di emergenza, oltre a fungere da materiale di formazione del personale di soccorso e dei proprietari delle opere interessate, servono essenzialmente per gestire le operazioni. La progettazione degli elaborati risponde tra l'altro ai seguenti criteri:

- pertinenza delle informazioni in fase di intervento
- chiarezza e leggibilità anche in condizioni di visibilità scarsa
- grafica univoca e immediatezza delle informazioni essenziali
- impiego consapevole e coerente dei colori per evidenziare gli aspetti fondamentali dell'intervento
- utilizzo uniforme di simboli predefiniti per l'intero territorio elvetico e considerati come standard universali

Estensione e dimensioni dei simboli puntuali

I simboli puntuali si contraddistinguono per una struttura piuttosto semplice e un livello di riconoscibilità elevato. Per tale ragione si esclude il ricorso a forme tridimensionali.









Tale principio vale anche per le tecniche di contrasto (ombreggiature), non previste né per i simboli né per i testi.

2.4 Colori

Colorazione







Per ragioni di leggibilità, nelle planimetrie di emergenza sono impiegati diversi colori dal significato prestabilito. In generale, questi vanno utilizzati con estrema moderazione e non devono distrarre dalle informazioni sostanziali.

Tabella cromatica:

Colore		CMYK	RGB
Rosso		0 / 91 / 87 / 0	224 / 0 / 52
Arancione		0 / 51 / 87 / 0	255 / 110 / 0
Verde		88 / 26 / 93 / 12	0 / 122 / 77
Blu		92 / 78 / 0 / 0	15 / 77 / 188
Ciano		100 / 0 / 0 / 0	0 / 159 / 218
Viola		60 / 90 / 0 / 0	143 / 35 / 179
Grigio		0 / 0 / 0 / 30	201 / 202 / 200
Giallo		9 / 20 / 95 / 1	253 / 200 / 47

Vanno utilizzati solo i colori definiti in questa sede, mentre si esclude qualsiasi variazione, anche se prevista in alternativa o aggiunta da altri schemi.

Si possono scegliere varie gradazioni/intensità di colore, ad esempio per contraddistinguere zone di drenaggio differenti.

Colore		CMYK	RGB
Grigio 70%		0 / 0 / 0 / 21	215 / 215 / 215
Grigio 30%		0 / 0 / 0 / 9	238 / 238 / 238
Viola 80%		48 / 72 / 0 / 0	155 / 94 / 163
Viola 60%		36 / 54 / 0 / 0	180 / 134 / 186
Viola 40%		24 / 36 / 0 / 0	205 / 174 / 209
Viola 20%		12 / 18 / 0 / 0	230 / 215 / 232

Non è previsto il ricorso a sfumature.

Spazi di colore

A seconda della finalità, possono essere definiti diversi spazi colorimetrici, che si differenziano tra loro per il numero di componenti primari e la tecnica con la quale questi vengono miscelati. Gli spazi disponibili per le planimetrie sono fondamentalmente due: RGB e CMYK.

RGB

Nel modello RGB, tutti i colori si ottengono mescolando opportunamente i componenti primari rosso, verde e blu. Si tratta dello standard impostosi per la visualizzazione a schermo e nel quale i singoli colori sono generati da una miscela di luci.

CMYK

Il modello CMYK si fonda sui colori primari ciano, giallo e magenta, ai quali va aggiunto il colore chiave nero. Si tratta dello standard affermatosi in ambito tipografico e nel quale i singoli colori sono stesi uno dopo l'altro sul supporto stampato.

Conversione da RGB a CMYK

Le planimetrie realizzate in RGB vengono convertite in CMYK in fase di stampa, procedimento che per ragioni tecniche comporta la perdita di una parte delle informazioni cromatiche, per cui i colori stampati differiscono da quelli visualizzati a schermo.

Pertanto si consiglia di optare possibilmente per la modalità CMYK, per evitare scarti, cali di qualità e perdite cromatiche nella conversione e nello scambio dei dati.

La scelta dello spazio adeguato non garantisce tuttavia, di per sé, una riproduzione uniforme se si utilizzano sistemi differenti: il rischio di discordanze cromatiche è inevitabile per l'eterogeneità di calibratura degli apparecchi e di strumenti utilizzati, fra driver, schede grafiche e modalità di stampa. Inoltre, in funzione del software impiegato, è possibile che una parte dei colori CMYK venga convertita automaticamente in RGB se non esportabile in formato originale.

Non tutti i software di uso corrente supportano la scala CMYK. Attualmente, ad esempio, tutti i prodotti Microsoft Office si basano sul modello RGB.

2.5 Sfondo

I tipi di sfondo impiegato sono tre:

- bianco
- cartografico (misurazione ufficiale, a colori o in b/n) / planimetrico (edifici o impianti)
- satellitare/ortofotografico (a colori)

A seconda dello sfondo e del livello di contrasto, i simboli planimetrici possono essere più o meno difficili da percepire.

Qualora le informazioni sottostanti servano solo a scopo di orientamento, ad esempio per evidenziare distanze o consentire una visione d'insieme, si raccomanda di ridurre l'intensità cromatica utilizzando la trasparenza o di convertire il colore in bianco e nero, a meno che questo non determini una perdita di informazioni rilevanti per l'intervento.

2.6 Trasparenza

Il ricorso alla trasparenza consente di far risaltare la simbologia rispetto allo sfondo aumentando il livello di contrasto e di contenere la perdita di informazioni dovuta a eventuali sovrapposizioni dei simboli stessi. Tale funzione è adatta esclusivamente per le parti destinate a delimitare dei simboli tra loro o rispetto allo sfondo.

Si osservi che la trasparenza, non essendo supportata da tutti i formati, potrebbe andare parzialmente perduta negli scambi o nelle conversioni. Si tratta dunque unicamente di uno strumento per migliorare la leggibilità delle planimetrie sia in formato cartaceo sia in formato elettronico. In quest'ottica, il grado di trasparenza dovrebbe oscillare tra il 5 e il 20 per cento del rispettivo colore (di norma il bianco).

2.7 Disposizione dei simboli

Dimensioni

Al fine di garantire una buona leggibilità senza nulla togliere alla rigorosità della rappresentazione è necessario fissare dimensioni minime e massime dei simboli.

È buona norma mantenere valori identici quantomeno per la singola sezione o planimetria, ma idealmente per l'intero raccoglitore, evitando variazioni per uno stesso simbolo e quindi di dare, a torto, l'impressione che vi sia un ordine d'importanza/di priorità da rispettare.

Infatti la rilevanza si evidenzia esclusivamente tramite la colorazione, non la grandezza. La dimensione minima serve a garantire una facile identificabilità del simbolo in circostanze normali, mentre la scelta della misura adatta dipende, tra l'altro, dal numero di altri elementi presenti in zona, ma prescinde dalla scala adottata.

Tipo	Minima (A/L)	Ideale (A/L)	Massima (A/L)
Simbolo puntuale/Pittogramma	7 mm	9-10 mm	12 mm

Tipo	Spessore minimo	Spessore ideale	Spessore massimo
Simbolo lineare	0.2 pt.	1-2 pt.	5 pt.

Collocazione

I simboli puntuali vanno sempre centrati rispetto alla collocazione (georeferenziata) rappresentata; in altri termini, il centro del simbolo coincide con il centro della posizione dell'elemento raffigurato sulla planimetria. Qualora in uno spazio ridotto si concentrino numerosi simboli in modo tale da sovrapporsi nonostante le dimensioni minime coprendo una parte delle informazioni, occorre scegliere una scala di rappresentazione adatta (inferiore). Se ciò non è possibile o opportuno, i simboli si possono eccezionalmente scansare tracciando una linea (vedi anche 2.8).

Quando gli spazi sono limitati è buona regola organizzare il posizionamento attribuendo un ordine di priorità: l'importanza delle informazioni diminuisce proporzionalmente alla distanza rispetto al punto/alle coordinate in questione. In alternativa è possibile sovrapporre parzialmente i simboli se impostati in modalità trasparente, seguendo lo stesso principio di priorità per analogia: gli elementi meno importanti si collocano in secondo piano ai livelli inferiori.

Orientamento

I simboli puntuali devono possibilmente rispettare la direzione di lettura della planimetria (orizzontale rispetto al bordo inferiore), in modo che questa non debba essere girata per la consultazione. Eccezionalmente possono anche essere collocati a 90°, ma non vanno mai orientati secondo gli assi del disegno.

I simboli puntuali/pittogrammi non esprimono gli aspetti qualitativi dell'informazione veicolata (ad es. orientamento telecamere, lunghezza di spartitraffico aperto ecc.) e non vanno quindi mai girati, ruotati o messi in scala. L'orientamento dei simboli lineari e areali corrisponde, rispettivamente, alla direzione o all'estensione effettive.

2.8 Caratteri

Tipologie

Nella scelta del tipo di carattere da utilizzare vanno considerati i seguenti aspetti:

- scegliere modelli privi di grazie (sans serif) e
- ben leggibili in generale (non troppo sottili in caso di dimensioni ridotte);
- spaziatura (distanza tra le lettere) piuttosto stretta;
- tra le opzioni di spessore prevedere almeno grassetto, normale/standard e sottile/light;
- ottime scelte sono Arial e Helvetica, in quanto modelli molto diffusi;
- se il tipo di carattere utilizzato non è incluso nei sistemi operativi di uso corrente, deve essere consegnato separatamente al committente in forma di TrueType font (oppure OpenType font) per consentire il successivo trattamento dei dati (attenzione al rispetto degli eventuali diritti di licenza e d'autore);
- in caso di conversione in PDF, tutti i caratteri utilizzati devono essere incorporati al 100% per consentire la riproduzione corretta su sistemi terzi, a schermo o in stampa;
- limitare a massimo due le famiglie di caratteri impiegate.

Nella prassi quotidiana risulta particolarmente apprezzato il font Arial per la sua diffusione e la disponibilità generalizzata.

Dimensioni

Si raccomandano le dimensioni di seguito elencate per ciascun tipo di dicitura:

Tipo	Dimensione minima	Dimensione standard	Dimensione massima
Divisorio/Modulo del raccogli-tore	18 pt.	20 pt.	24 pt.
Titolo/Intestazione	12 pt.	14 pt.	16 pt.
Sottotitolo	10 pt.	12 pt.	14 pt.
Corpo del testo/Dimensioni standard	8 pt.	10 pt.	12 pt.
Legenda	7 pt.	8 pt.	10 pt.
Piè di pagina	6 pt.	6 pt.	7 pt.

Colori

Il colore standard da utilizzare per i caratteri è il nero (includere le sfumature di grigio fino a un massimo del 70% di nero). Se però, a causa dello sfondo scelto (superfici scure, variazioni cromatiche, contrasti ridotti), la leggibilità non è garantita, il testo può essere sovrapposto a una superficie bianca e (a scelta) trasparente (80% di bianco), osservando una distanza dal bordo di almeno 2 e massimo 5 mm su ogni lato.

Simboli testuali

Nella maggior parte dei casi, i simboli planimetrici non esprimono aspetti qualitativi o quantitativi. In caso di necessità, tali informazioni devono quindi essere aggiunte in forma di testo, nel rispetto delle disposizioni di cui al presente punto 2.8.

Le informazioni di testo vanno collocate possibilmente sotto (o, in alternativa, sopra) al simbolo, ad almeno 2 e massimo 5 mm di distanza dall'estremità. In via eccezionale, i simboli testuali possono essere posizionati anche a sinistra o a destra dei simboli puntuali.

Le diciture di simboli lineari vanno poste direttamente sulla linea oppure al di sotto o sopra, mentre quelle riguardanti simboli areali devono sempre essere collocate all'interno, il più vicino possibile al centro dell'elemento interessato.

2.9 Legenda

La legenda serve a spiegare simboli e acronimi utilizzati nella planimetria.

In deroga alle disposizioni generali, nella legenda i simboli possono essere riprodotti in formato ridotto. Bisogna tuttavia fare attenzione ad attribuire dimensioni uguali a tutti i simboli puntuali della stessa grandezza. Va in ogni caso garantita la leggibilità della planimetria.

2.10 Formato dei dati

I simboli puntuali illustrati nella presente documentazione sono a disposizione dei committenti e degli estensori delle planimetrie. La consegna dei dati agevola sostanzialmente il lavoro degli interessati e mira a uniformare l'utilizzo della simbologia.

Formati disponibili:

- JPG
- PNG
- EPS

JPG

JPG è un formato di dati immagine di uso comune, che consente la compressione dei file. Tale processo comporta però anche perdite di pixel e quindi di qualità. I file JPEG o JPG sono compatibili con tutti i programmi informatici correnti. Ingrandimenti e/o riduzioni dei dati immagine determinano rapidamente cali di qualità percepibili. Date le ridotte dimensioni dei file, questo formato si presta particolarmente per la visualizzazione a schermo.

PNG

Anche il PNG è un formato di dati immagine molto diffuso che, a differenza dal JPG, ha il vantaggio di consentire una compressione senza perdite. Questo formato è preferibile per motivi di qualità, tanto più che in grado di rappresentare anche le trasparenze. L'ingrandimento e la riduzione dei dati sono possibili in misura limitata senza che siano rilevabili a occhio nudo cali di qualità in fase di stampa o a schermo.

EPS

Si tratta di un formato di dati a base vettoriale, che consente di ottenere rappresentazioni grafiche di qualsiasi dimensione senza perdite qualitative. L'EPS si è imposto come standard tipografico nell'industria grafica. A differenza dei dati immagine, quelli di tipo vettoriale non possono essere elaborati con qualsiasi programma informatico poiché richiedono conoscenze specifiche. Ai caratteri deve, ad esempio, essere associato un percorso (vettorializzazione) per garantire la loro rappresentazione su diversi sistemi operativi e computer. EPS è compatibile con la maggior parte dei programmi CAD e desktop-publishing.

2.11 Impiego dei simboli nei GIS

I *sistemi informativi geografici* (GIS) di uso corrente sono in grado di gestire diversi tipi di file convertendoli spesso in caratteri (font) di dimensioni ridotte per consentire la lettura rapida nei browser utilizzati per la riproduzione su sfondi cartografici.

3 Indicazioni pratiche

3.1 Richiesta di modelli

I modelli dei simboli possono essere richiesti presso gli operatori incaricati dalle filiali di gestire i dati planimetrici (per ulteriori informazioni rivolgersi alle filiali dell'USTRA).

3.2 Integrazioni

Non si esclude l'esigenza di rielaborare determinati modelli o di aggiungerne altri. In singoli casi è anche possibile che la dotazione non sia completa.

La realizzazione ex novo deve avvenire nel rispetto delle presenti disposizioni, ma non richiede il benessere dell'USTRA.

3.3 Entrata in vigore e disposizioni transitorie

Le planimetrie realizzate a partire dal 1° gennaio 2018 (fa fede la data d'incarico) devono essere conformi alle presenti disposizioni. Quelle precedenti restano valide salvo eventuali rielaborazioni o variazioni, da eseguire secondo le nuove indicazioni.














3.4 Utilizzo e diritti d'autore







I simboli destinati alla stesura delle planimetrie di emergenza per le strade nazionali possono essere richiesti gratuitamente agli operatori di cui al punto 3.1. L'utilizzo a titolo non oneroso è limitato esclusivamente a tale scopo, mentre altri impieghi sono vietati o presuppongono un'autorizzazione esplicita dell'Ufficio federale delle strade. I diritti relativi ai simboli appartengono ai rispettivi autori.








4 Simboli planimetrici

La seguente tabella riporta i simboli impiegati nelle planimetrie di emergenza per le strade nazionali, fornisce ove opportuno indicazioni precise di impostazione (dimensioni, colori, trama ecc.) e spiega come applicarli.















Per i simboli puntuali è inoltre indicato il nome file per consentire di associare i dati ai diversi formati in fase di download.

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
4.1 Aspetti generali (materiale cartografico, sfondi)					
Simboli puntuali					
001		Direzione strada comunale (integrato da testo)	001_Direzione_strada_comunale.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
002		Direzione strada cantonale (integrato da testo)	002_Direzione_strada_cantonale.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
003		Direzione strada nazionale (integrato da testo)	003_Direzione_strada_nazionale.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
004		Direzione deviazione (integrato da testo)	004_Direzione_deviazione.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
200		Autostrade	200_Autostrade.*	5	5
201		Semi autostrade	201_Semi_Autostrade.*	5	5
202		Galleria	202_Galleria.*	5	5
005		Ristorante	005_Ristorante.*	3, 7	2
006		Zona protetta acque sotterranee	006_Zona_protetta_acque_sotterranee.*	4, 5	4, 5
007		Ospedale	007_Ospedale.*	3, 4	2
008		Numerazione strada cantonale	008_Numerazione_strada_cantonale.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
009		Numerazione strada nazionale	009_Numerazione_strada_nazionale.*	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
010		Direzione di scorrimento	010_Direzione_scorrimento.*	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4
011	[Text]	Denominazione strada	Colore testo: 0/0/0	1, 3, 4, 7	1, 2, 4
012	[Text]	Denominazione Comune	Colore testo: 0/0/0	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4






ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
013	[Text]	Denominazione corso d'acqua	Colore testo: 47/70/151	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4
Simboli lineari					
014		Linea ad alta tensione	Colore: 230/152/0 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo di linea: continua Simbolo: cerchio 4 pt, tutti 20 pt	1, 2, 3	1, 2, 4, 7, 9
015		Gasdotti	Scala: 1:10'000 Colore: 224/0/52 (RGB) 0/94/78/0 (CMYK) Spessore linea: 1 pt Tipo di linea: trattino-punto-trattino Simbolo: 5 pt / 2 pt / 1 pt / 2 pt	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4, 7, 9
016		Linee ferroviarie	Scala: 1:10'000 Colore: 139/66/41 (RGB) 55/85/100/0 (CMYK) Spessore linea: 0.5 pt Tipo di linea: continua	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 4, 7, 9
017		Confini comunali	Scala: 1:10'000 Colore: 250/207/189 (RGB) 0/25/25/0 (CMYK) Spessore linea: 3 pt Tipo di linea: continua Trasparenza: 50%	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
018		Confine cantonale	Scala: 1:10'000 Colore 1: 250/207/189 (RGB) 0/25/25/0 (CMYK) Colore 2: 236/147/118 (RGB) 4/52/52/0 (CMYK) Spessore linea: 5 pt / 1 pt Tipo di linea: continua Simbolo: Trasparenza: 25%	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
019		Confine nazionale	Scala: 1:10'000 Colore 1: 250/207/189 (RGB) 0/25/25/0 (CMYK) Colore 2: 236/147/118 (RGB) 4/52/52/0 (CMYK) Spessore linea: 6 pt / 3 pt Tipo di linea: continua Simbolo: Trasparenza: 25%	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9







ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
020		Confine filiale USTRA/Unità territoriale	Scala: 1:10'000 Colore: 255/237/203 (RGB) 0/8/25/0 (CMYK) Spessore linea: 1 pt Tipo di linea: continua Trasparenza: 25%	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
Simboli areali					
021		Edificio (dati MU)	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 201/202/200 (RGB) 0/0/0/30 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt	1, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
022		Bosco (dati MU)	Scala: 1:10'000 Colore trama: 136/144/44 (RGB) 56/34/100/0 (CMYK) Trama: punti e cerchi irregolari Colore di riempimento: 248/248/236 (RGB) 4/1/10/0 (CMYK) Colore contorno: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore contorno: 0.2 pt	1, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
023		Strada (dati MU)	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 255/253/232 (RGB) 0/0/13/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore contorno: 0.2 pt	1, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
024		Acque	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 200/205/233 (RGB) 25/18/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 200/205/233 (RGB) 25/18/0/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.2 pt	1, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
4.2 Manufatti/Elementi infrastrutturali					
Simboli puntuali					
025		Condotto aria di estrazione	025_Condotto_aria_estrazione.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5, 7, 9
026		Condotto aria di immissione	026_Condotto_aria_immissione.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5, 7, 9





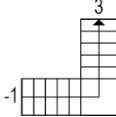




ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
027		Svincolo strada nazionale (integrato da testo)	027_Svincolo_strada_nazionale.*	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
203		Diramazione (integrato da testo)	203_Diramazione.*	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
028		Uscita (integrato da testo)	028_Uscita.*	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 7, 9
029		Distributore di carburante	029_Distributore_carburante.*	3, 7	
204		Attrezzatura tecnica	204_Attrezzatura_tecnica.*	3	
030		Colonnina SOS	030_Colonnina_SOS.*	3, 5, 7	3, 5
031		Centralina antincendio	031_Centralina_antincendio.*	4, 5, 7	3, 5, 7, 9
032		Pannello comandi antincendio	032_Pannello_antincendio.*	4, 5, 7	3, 5, 7, 9
033		Centrale sprinkler	033_Centrale_sprinkler.*	4, 5, 7	
034		Impianto di spegnimento speciale (integrato da testo)	034_Impianto_spegnimento_speciale.*	4, 5, 7	3, 5, 7, 9
035		Punto di raccolta	035_Punto_raccolta.*	4, 7	
036		Uscita di sicurezza	036_Uscita_sicurezza.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5, 9
037		Cassetta di sicurezza chiavi (interna) Deposito chiavi (esterno)	037_Cassetta_sicurezza_chiavi.*	4, 7	
038		Accesso principale	038_Accesso_principale.*	4, 7	
039		Accesso supplementare	039_Accesso_supplementare.*	4, 7	
040		Accesso di emergenza (con denominazione)	040_Accesso_emergenza.*	1, 3, 5, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7
041		Accesso limitato (integrato da testo)	041_Accesso_limitato.*	1, 3, 5, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7
042		Impianti informatici	042_Impianti_informatici.*	4, 5, 7	3, 5, 7
205		Comunicazione	205_Comunicazione.*		5




ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
043		Ascensore	043_Ascensore.*	4, 5, 7	3, 5, 7
044		Impianto interfono galleria	044_Impianto_interfono galleria.*	5, 7	
045		Telecamera	045_Telecamera.*	5, 7	3, 5
046		Gruppo di continuità (UPS)	046_UPS.*	4, 7	
047		Ventilatore	047_Ventilatore.*	5, 7	
048		Bacino acque spegnimento/Possibile punto di prelievo (integrato da testo)	048_Bacino_spegnimento.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5
049		Idrante soprasuolo	049_Idrante_soprasuolo.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5
050		Idrante sottosuolo	050_Idrante_sottosuolo.*	3, 4, 5, 7	2, 3, 5
051		Saracinesca idraulica	051_Saracinesca_idraulica.*	3, 4, 7	
052		Spartitraffico aperto (integrato da testo)	052_Spartitraffico_aperto.*	1, 3, 5, 6, 8	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
053		Portone di servizio carrabile	053_Portone_carrabile.*	3	
054		Porta di servizio pedonabile	054_Porta_pedonabile.*	3	
055		Deposito materiale segnaletico	055_Deposito_materiale_segnaletico.*	8	
Simboli lineari					
056		Tratto a cielo aperto, una corsia	Scala: 1:10'000 Colore 1: 29/29/27 (RGB) 0/0/100 (CMYK) Colore 2: 254/215/137 (RGB) 0/18/54/0 (CMYK) Spessore linea: 1.2 pt / 0.9 pt Tipo di linea: continua	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
057		Tratto a cielo aperto, due corsie con corsia di emergenza	Scala: 1:10'000 Colore 1: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 2: 254/215/137 (RGB) 0/18/54/0 (CMYK) Colore 3: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore linea: 3 pt / 2.7 pt / 0.2 pt Tipo di linea: continua (segnale- tica orizzontale in parte trattegg- giata)	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8
058		Tratto a cielo aperto, tre corsie con corsia di emergenza	Scala: 1:10'000 Colore 1: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 2: 254/215/137 (RGB) 0/18/54/0 (CMYK) Colore 3: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spes. linea: 4.1pt / 3.8pt / 0.2pt Tipo di linea: continua (segnale- tica orizzontale in parte trattegg- giata)	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8
059		Galleria, una corsia	Scala: 1:10'000 Colore 1: 112/111/111 (RGB) 0/0/0/70 (CMYK) Colore 2: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 3: 178/178/178 (RGB) 0/0/0/40 (CMYK) Spes. linea: 2.2 pt / 1.2 pt / 0.9 pt Tipo di linea: continua	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8
060		Galleria, due corsie	Scala: 1:10'000 Colore 1: 112/111/111 (RGB) 0/0/0/70 (CMYK) Colore 2: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 3: 178/178/178 (RGB) 0/0/0/40 (CMYK) Colore 4: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore linea: 3.2 pt / 2.2 pt / 1.9 pt / 0.2 pt Tipo di linea: continua (segnale- tica orizzontale tratteggiata)	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
061		Galleria, due corsie con corsia di emergenza	Scala: 1:10'000 Colore 1: 112/111/111 (RGB) 0/0/0/70 (CMYK) Colore 2: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 3: 178/178/178 (RGB) 0/0/0/40 (CMYK) Colore 4: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spes. linea: 4pt/3pt/2.7pt/0.2pt Tipo di linea: continua (segnalica orizzontale in parte tratteggiata)	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8
062		Galleria paramassi, due corsie (altri tipi per analogia a gallerie/tratti a cielo aperto)	Scala: 1:10'000 Colore 1: 112/111/111 (RGB) 0/0/0/70 (CMYK) Colore 2: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 3: 178/178/178 (RGB) 0/0/0/40 (CMYK) Colore 4: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Spessore linea: 3.2 pt / 2.2 pt / 1.9 pt / 0.2 pt Tipo di linea: continua, segnalica orizzontale tratteggiata, limite galleria puntato Simbolo: 1 pt / 1 pt	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 4, 7, 8
063		Spartitraffico aperto	Scala: 1:10'000 Colore: 229/161/0 (RGB) 10/40/100/0 (CMYK) Spessore linea: almeno 2 pt Tipo di linea: continua	3	1, 4, 7, 8
064		Condotta idrica	Colore: 47/82/160 (RGB) 90/70/0/0 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo: trattino-punto-trattino Simbolo: 25 pt / 7 pt / 2pt / 7 pt	7	3, 9
065		Segnaletica orizzontale	Colore: 178/178/178 (RGB) 0/0/0/40 (CMYK) Spessore linea: variabile Tipo di linea: variabile	4, 7	3, 4, 7, 9











ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
066		Recinto/Recinzione	Colore: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 1 pt Tipo di linea: continua Simbolo: cerchio 6 pt, tutti 20 pt Spessore cerchio: 0.5 pt Riempimento simbolo: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK)	4, 7	2, 3, 4, 7
067		Muro di sostegno	Scala: 1:10'000 Colore: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 1.2 pt Tipo di linea: continua	3	2, 3, 7, 9
068		Barriera antirumore	Scala: 1:10'000 Colore 1: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Colore 2: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Spessore linea: 1.2 pt / 1 pt Tipo di linea: linea bianca tratteggiata Simbolo: 5 pt / 5 pt	3	2, 3, 7, 9
069		Terrapieno antirumore	Scala: 1:10'000 Colore 1: 210/205/170 (RGB) 22/16/38/0 (CMYK) Colore 2: 104/108/50 (RGB) 70/55/100/0 (CMYK) Spessore linea: 1.8 pt / 1.8 pt / 0.6 pt / 0.2 pt Tipo di linea: seconda linea di contorno tratteggiata Simbolo: 0.2 pt / 5 pt	3	2, 3, 7, 9
070		Zona non pedonabile esterna a edifici	Colore: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo di linea: continua Simbolo: croce 4 pt, tutti 20 pt	3	2, 3, 7, 9
Simboli areali					
071		Cavalcavia	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 157/157/156 (RGB) 0/0/0/50 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt	1, 3, 4	1, 4, 7


















ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
072		Sottopasso	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 201/202/200 (RGB) 0/0/0/30 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Trasparenza: 50%	1, 3, 4	1, 4, 7
073		Parete (edificio)	Colore di riempimento: 135/135/135 (RGB) 0/0/0/60 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.85 pt	4, 7	3, 4, 7
074		Pareti non visibili	Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Tipo di contorno: tratteggiato Simbolo: 3 pt / 1 pt	4, 7	3, 4, 7
075		Superfici statiche (strade, marciapiedi, locali, corridoi)	Colore di riempimento: 237/237/237 (RGB) 0/0/0/10 (CMYK) Trama: superficie omogenea	4, 7	3, 4, 7, 9
076		Scala (integrato da testo)	Colore di riempimento: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Colore linea: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 0.5 pt	4, 7	3, 4, 7
077		Ascensore	Colore di riempimento: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Colore linea: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 0.5 pt	4, 7	3, 4, 7
078		Strutture non pedonabili all'interno di locali (tavoli, impianti di aerazione, ripiani, altri elementi), spazio vuoto	Colore di riempimento: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Colore linea: 29/29/27 (RGB), 0/0/0/100 (CMYK) Spessore linea: 0.5 pt	4, 7	3, 4, 7
079		Compartimento tagliafuoco in galleria I	Colore di riempimento: 230/65/36 (RGB) 1/85/90/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea	7	3
080		Compartimento tagliafuoco in galleria II	Colore di riempimento: 244/285/162 (RGB) 2/35/35/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea	7	3

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
081		Aria di immissione	Colore di riempimento: 0/159/227 (RGB) 100/0/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Trasparenza: 50%	4, 7	3, 4, 7
082		Aria di estrazione	Colore di riempimento: 224/0/52 (RGB) 0/94/78/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Trasparenza: 50%	4, 7	3, 4, 7
083		Apertura verticale	Colore di riempimento: 255/255/255 (RGB) 0/0/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea con disegno Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Colore disegno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK)	4, 7	3, 4, 7















4.3 Servizi di pronto intervento/Organizzazione









Simboli puntuali


084		Difesa NBC	084_Difesa_NBC.*		2
085		Difesa chimica	085_Difesa_chimica.*		2
086		Pompieri	086_Pompieri.*		2
087		Polizia	087_Polizia.*		2
088		Soccorso medico	088_Soccorso medico.*		2
089		Protezione civile	089_Protezione_civile.*		2
090		Direzione intervento	090_Direzione_intervento.*		2
091		Ufficiale	091_Ufficiale.*		2
092		Posteggio	092_Posteggio.*		2
093		Piazzola di atterraggio per elicotteri	093_Piazzola_atterraggio_elicotteri.*		2

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
094		Punto d'informazione	094_Posto_informazione.*		2
095		Centro d'informazione	095_Centro_informazione.*		2
096		Posto di controllo	096_Posto_controllo.*		2
097		PC avanguardia	097_PC_avanguardia.*		2
098		PC retroguardia	098_PC_retroguardia.*		2
099		Deposito di materiale	099_Deposito_materiale.*		2
100		Asse di entrata e uscita	100_Asse_entrata_uscita.*		2
101		Varco	101_Varco.*		2
102		Varco con asse di accesso	102_Varco_con_asse_accesso.*		2
103		Chiusura stradale	103_Chiusura_stradale.*		2
104		Punto di raccolta pazienti Riparo feriti	104_Punto_raccolta_pazienti.*		2
105		Punto di raccolta	105_Punto_raccolta.*		2
106		Posto medico	106_Posto_medico.*		2
107		Punto di raccolta deceduti	107_Punto_raccolta_deceduti.*		2
108		Posto di distribuzione pasti	108_Posto_distribuzione_pasti.*		2
109		Misure urgenti	109_Misure_urgenti.*	4, 5, 6	4, 5, 6, 7
206		Accesso	206_Accesso.*	4, 5, 7	4, 5, 7

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
Simboli lineari					
110		Via di accesso soccorsi	Colore: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo di linea: continua Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	1, 4, 7	1, 4, 7
111		Via di accesso limitato soccorsi (integrato da testo)	Colore: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo di linea: tratteggiata Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	1, 4, 7	1, 4, 7
112		Deviazione I	Scala: 1:10'000 Colore: 255/110/0 (RGB), 0/60/90/0 (CMYK) Spessore linea: 4 pt Tipo di linea: continua	8	8
113		Deviazione II	Scala: 1:10'000 Colore: 0/87/155 (RGB), 100/64/10/0 (CMYK) Spessore linea: 4 pt Tipo di linea: continua	8	8
114 Simboli areali					
114		Settore chiuso	Scala: 1:10'000 Colore trama: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Trama: rombi Colore contorno: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Trasparenza: 50%		2, 8
115		Postazione logistica	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 0/87/155 (RGB), 100/64/10/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 0/87/155 (RGB), 100/64/10/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Trasparenza: 50%		2
4.4 Ambiente					
Simboli puntuali					
116		Pozzetto di raccolta	116_Pozzetto_raccolta.*	3, 4, 5	2, 4, 9
117		Pozzetto di controllo	117_Pozzetto_controllo.*	3, 4, 5	2, 4, 9
















ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
118		Deoleatore	118_Deoleatore.*	3, 4, 5	2, 4, 9
119		Pompa	119_Pompa.*	3, 4, 5	2, 4, 9
120		Stazione di pompaggio	120_Stazione_pompaggio.*	3, 4, 5	2, 4, 9
121		Saracinesca	121_Saracinesca.*	3, 4, 5	2, 4, 9
209		Saracinesca motore	209_Saracinesca_motore.*	3, 4, 5	2, 4, 9
210		Saracinesca manuale	210_Saracinesca_manuale.*	3, 4, 5	2, 4, 9
122		Vasca di accumulo	122_Vasca_accumulo.*	3, 4, 5	2, 4, 9
123		Depuratore IDA	123_Depuratore.*	4	4
124		Depuratore acque stradali SABA	124_SABA.*	3, 4, 5	2, 4, 9
125		Scolmatore	125_Scolmatore.*	3, 4, 5	2, 4, 9
207		Quadro di comando ecologia	207_Quadro_di_comando_ecologia.*	4	4
126		Emissario	126_Emissario.*	3, 4, 5	2, 4, 9
Simboli lineari					
127		IT: Acqua di scolo mista	Colore: 143/35/179 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Spessore linea: 5 pt Tipo di linea: continua Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	4	4, 9
128		Scolmatura acque miste	Colore: 143/35/179 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Spessore linea: 5 pt Tipo di linea: puntata Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	4	4






ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
129		Infiltrazione acque miste	Colore: 143/35/179 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Spessore linea: 10 pt Tipo di linea: tratteggiata Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	4	4
130		Condotta vuota acque miste	Colore: 135/135/135 (RGB), 0/0/0/60 (CMYK) Spessore linea: 3 pt Tipo di linea: continua	4	4
131		Canaletta a fessura	Colore linea (contorno): 143/35/179 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Spessore linea: 3 pt Trama: linee diagonali Colore contorno: 143/35/179 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt	4	4
Simboli areali					
132		Zona protetta acque sotterranee S1-S3	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 200/205/233 (RGB), 25/18/0/0 (CMYK) Trama: linee diagonali Colore contorno: 47/82/160 (RGB), 90/70/0/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Trasparenza: 50%	4	
133		Area drenaggio I	Colore di riempimento: 227/215/235 (RGB), 12/18/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea	4	4
134		Area drenaggio II	Colore di riempimento: 176/133/187 (RGB), 36/54/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea	4	4
135		Area drenaggio III	Colore di riempimento: 130/54/140 (RGB), 60/90/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea	4	4
136		Opere di interesse ecologico a cielo aperto (vasca, bacino di ritenzione con filtro o corpi d'infiltrazione)	Colore di riempimento: 201/174/212 (RGB) 24/36/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 130/54/140 (RGB) 60/90/0/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt	3, 4	2, 4, 9

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
137		Opere di interesse ecologico (vasca cementata, bacino di sedimentazione, stazione di pompaggio, bacino di ritenzione olio)	Colore di riempimento: 130/54/140 (RGB) 60/90/0/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 29/29/27 (RGB) 0/0/0/100 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt	3, 4	2, 4, 9

4.5 Divieti, pericoli, indicazioni

Simboli puntuali

138		Sostanze corrosive	138_Sostanze_corrosive.*	4, 7	4, 7
139		Attenzione accumulatori	139_Attenzione_accumulatori.*	4, 7	4, 7
140		Pericolo particolare	140_Pericolo_particolare.*	4, 7	4, 7
141		Pericolo biologico	141_Pericolo_biologico.*	4, 7	4, 7
142		Corrente elettrica	142_Corrente_elettrica.*	4, 7	4, 7
143		Sostanze esplosive	143_Sostanze_esplosive.*	4, 7	4, 7
144		Sostanze infiammabili	144_Sostanze_infiammabili.*	4, 7	4, 7
145		Gas	145_Gas.*	4, 7	4, 7
146		Sostanze tossiche	146_Sostanze_tossiche.*	4, 7	4, 7
147		Sostanze radioattive/Radiazioni ionizzanti	147_Sostanze_radioattive.*	4, 7	4, 7
148		Pericolo per le acque sotterranee	148_Pericolo_per_acque_sotterranee.*	4, 7	4, 7
149		Limite di larghezza (integrato da testo)	149_Limite_larghezza.*	1, 4, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
150		Limite di peso (integrato da testo)	150_Limite_peso.*	1, 4, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
151		Limite di altezza (integrato da testo)	151_Limite_altezza.*	1, 4, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
152		Sbarramento	152_Divieto_circolazione.*	1, 4, 7, 8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

ID	Simbolo	Significato	Descrizione / Nome file	Tratto (modulo)	Galleria (modulo)
153		Cartello di pericolo con numero ONU (integrato da testo)	153_Cartello_pericolo.*	3, 7	4, 7
208		Pavimenti a intercapedine	208_Pavimenti_a_intercapedine.*	4, 7	4, 7
Simbolo lineare					
154		Via di fuga	Colore: 0/122/77 (RGB), 98/10/84/18 (CMYK) Spessore linea: 2 pt Tipo di linea: continua Simbolo: punta di freccia all'estremità della linea	3, 4, 7	3, 4, 7
155		Zona chiusa	Scala: 1:10'000 Colore: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Spessore linea: 3 pt Tipo di linea: continua		2
Simboli areali					
156		Zona pericolosa	Scala: 1:10'000 Colore di riempimento: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Trama: superficie omogenea Colore contorno: 224/0/52 (RGB), 0/94/78/0 (CMYK) Spessore contorno: 0.5 pt Trasparenza: 50%		2

Attenzione: per ragioni di leggibilità in alcuni casi i simboli lineari sono stati ingranditi.

Acronimi

Voce	Significato
CAD	Computer-aided design
CMYK	Spazio di colore costituito da ciano, magenta, giallo (colori primari) e nero (colore chiave)
CSP	Coordinazione svizzera dei pompieri
DXF	Drawing Interchange Format
EPS	Encapsulated PostScript
JPEG	Joint Photographic Experts Group
MU	Misurazione ufficiale
PC	Posto di comando
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Networks Graphics
RGB	Spazio di colore costituito da rosso, verde e blu (colori primari)
SIG	Sistema informativo geografico
UFT	Ufficio federale dei trasporti
VKF	Associazione degli stabilimenti cantonali d'assicurazione incendio

Bibliografia

Istruzioni del DATEC

- [1] DATEC (2010), "Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali", istruzioni DATEC ASTRA 74001, V1.01, www.astra.admin.ch.
-

Direttive dell'Ufficio federale delle strade (USTRA)

- [2] Ufficio federale delle strade USTRA (2015), "Sicurezza operativa Esercizio", direttiva ASTRA 16050, V1.50, www.astra.admin.ch.
-

Manuali tecnici dell'Ufficio federale delle strade (USTRA)

- [3] Ufficio federale delle strade USTRA (2008), "Manuale gestione degli eventi", manuale USTRA 26060, V1.00
-

Documentazione dell'Ufficio federale delle strade (USTRA)

- [4] Ufficio federale delle strade USTRA (2015), "Planimetrie di emergenza per le strade nazionali", Documentazione ASTRA 86055, V1.0, www.astra.admin.ch
-

Cronologia aggiornamenti

Edizione	Versione	Data	Aggiornamento
2018	1.01	01.07.2020	Piccole aggiunte cap. 2.10 Formato dei dati e cap. 4 Simboli planimetrici.
2018	1.00	01.03.2018	Pubblicazione 2018 (versione originale in tedesco).

