

Sezione della logistica
Area della gestione tecnica e della manutenzione
6501 Bellinzona
www.ti.ch/logistica

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Servizio:

Archivio documentale

Autore:

Volkan Sari

Versione

4.0

Data versione:

01.01.2023

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Indice

1. Premesse	4
1.1 Contenuti e obiettivi	4
1.2 Campo di applicazione	4
1.3 Raccomandazioni e regolamenti.....	4
1.4 Concetto "Layer"	4
2. Condizioni generali	5
2.1 Procedimento	5
2.2 Settori.....	5
2.3 Sistema di coordinate	5
2.4 Formato dei piani.....	5
2.5 Bordo.....	6
2.6 Scala	6
2.7 Layout di stampa	6
2.8 Unità di disegno.....	6
2.9 Linee	6
2.10 Testi e stampa	7
2.11 Quote / Misure	7
2.12 Tratteggi e retini.....	7
2.13 Utilizzo dei colori nei piani delle installazioni tecniche.....	8
3. Contenuto dei piani	9
3.1 Contenuto e rappresentazione dei piani	9
3.2 Completezza	9
3.3 Intestazione e cartiglio.....	9
3.4 Poligoni per le superfici	10
3.5 Attributi di riferimento.....	10
4. Organizzazione dei dati	11
4.1 Nomi dei file.....	11
4.2 Organizzazione dei layer	19
5. Dati CAD	21
5.1 Programmi / Software.....	21
5.2 Hardware.....	21
5.3 Sistema operativo.....	21

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

6. Specifiche tecniche per lo scambio dati	22
6.1 Supporto dati	22
6.1.1 Chiavetta USB	22
6.1.2 Posta elettronica	22
6.2 Formato dei dati	22
6.3 Compressione dei dati	23
6.4 Suddivisione dei dati (Splitting, Spanning)	23
6.5 Sicurezza dei dati	23
6.6 Conversione dei dati	23
7. Procedura per lo scambio dei dati	24
7.1 Scambio dati	24
7.1.2 Scambio dati di prova	24
7.1.3 Protocollo d'approvazione	24
7.2 Fornitura finale	24
7.3 Consegna dati e documenti accompagnatori	24
7.3.2 Chiavetta USB secondo quanto indicato al punto 6.1.1 con il seguente contenuto:	24
7.3.3 Documenti accompagnatori stampati	24
7.4 Problemi nella fornitura dei dati	25
7.4.1 Sistemi operativi non accettati:	25
7.4.2 Problemi di lettura dei dati:	25
7.5 Diritti d'autore	25
7.6 Necessità di conservazione	25
8. Transitori	26
8.1 Validità della direttiva	26
8.2 Modifiche	26
8.3 Eccezioni	26
9. Consegne	27
9.1 Modello di disegno	27
9.2 Tabella stili di stampa	27
9.3 Tabella lista piani	27
10. Tabella colori di AutoCAD	28
11. Corrispondenza colori tra AutoCAD, Metodo RGB Standard e RGB SL	29

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

1. Premesse

1.1 Contenuti e obiettivi

La Sezione della logistica del Dipartimento delle finanze e dell'economia è tenuta a garantire la gestione degli edifici di proprietà dello Stato del Cantone Ticino. Per svolgere in modo efficace questo compito è indispensabile poter disporre di tutta la documentazione concernente gli edifici su supporti digitali.

La direttiva contiene le norme tecniche e organizzative per lo scambio dati CAD fra la Sezione della logistica e i progettisti esterni.

L'obiettivo della direttiva è di garantire un efficace scambio dati CAD fra i progettisti esterni e la Sezione della logistica ed, a regolamentare la struttura nonché l'organizzazione dei layer (per es. Facility Management).

1.2 Campo di applicazione

1.2.1 In generale

Questa direttiva si applica, di principio, a tutti i piani elaborati dai progettisti esterni indipendentemente dai sistemi operativi utilizzati da quest'ultimo.

1.2.2 Eccezioni

Deroghe all'applicazione della presente direttiva dovranno essere preventivamente concordate e coordinate con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

1.3 Raccomandazioni e regolamenti

Per l'elaborazione dei piani occorre inoltre attenersi alle seguenti raccomandazioni e regolamenti all'edizione più aggiornata:

- SIA 112, Modello di prestazioni
- SIA 400, Elaborazione dei piani nella costruzione
- SIA 405, Informations géographiques
- SIA 410, 410/1 e 410/2 Désignation des installations du bâtiment
- SIA 416 Surface et volumes des bâtiments extérieurs Définitions
- eBKP-H, eCCC-E, SN 506 511, CRB
- eBKP-T, eCCC-GC, SN 506 512, CRB

1.4 Concetto "Layer"

Il termine "Layer", in generale, indica una suddivisione orizzontale di un disegno che in alcuni programmi CAD è anche chiamato "Strato", "Classe", "Piano", ecc.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

2. Condizioni generali

2.1 Procedimento

Il mandatario può utilizzare programmi CAD o altri sistemi operativi di sua scelta.

Il mandatario deve provvedere, personalmente, affinché tutti i dati consegnati e gli elementi richiesti dal mandante siano direttamente compatibili con i programmi e con il sistema operativo in uso alla Sezione della logistica; i dati e gli elementi forniti dal mandatario non dovranno essere sottoposti ad alcuna conversione o trasformazione. In caso contrario, il mandatario dovrà procedere a sue spese alla conversione.

Se il mandatario utilizza un sistema operativo differente da quello ufficialmente utilizzato dal mandante, dovrà prestare particolare attenzione all'utilizzo degli accenti e dei caratteri speciali.

2.2 Settori

Tutti i piani CAD in particolare le piante in scala 1:50 devono essere sempre consegnate come pianta completa dell'intero edificio. La consegna di più settori (piani parziali) di uno stesso piano d'edificio in sostituzione della pianta completa, non è ammessa. In ogni caso, il mandatario può consegnare al mandante oltre alla pianta completa, anche i piani di più settori realizzati.

Nel caso in cui il mandatario, per sua scelta o per motivi tecnici, suddivide un piano dell'edificio in diversi settori, al momento della consegna dei dati alla Sezione della logistica, deve consegnare un unico piano CAD contenente la pianta dell'intero edificio. In questo caso, particolare attenzione deve essere data alla zone di sovrapposizione fra i vari settori in modo da evitare la sovrapposizione di oggetti grafici (linee, quote, retini,...).

2.3 Sistema di coordinate

Tutti i piani consegnati alla Sezione della logistica devono riferirsi ad un unico punto d'origine in modo che sia possibile combinare fra loro tutte le piante indipendentemente dal loro contenuto o scala.

Come coordinate generali vale il sistema di coordinate svizzere. Il punto d'origine (0.0/0.0/0.0) delle coordinate dell'utente deve essere indicato con una croce inscritta in un cerchio.

Quando è possibile il punto d'origine deve essere posizionato in corrispondenza del punto in basso a sinistra della pianta della costruzione.

2.4 Formato dei piani

Di regola i piani devono essere impaginati in formato DIN A (A4-A0):

- larghezza massima: 84.0 centimetri
- lunghezza massima: 118.9 centimetri

(se necessario può essere superata fino ad un massimo di 160 cm)

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

2.5 Bordo

In tutti i disegni CAD, gli elementi disegnati devono trovarsi all'interno del bordo del piano indicato.

Eccezionalmente possono essere posizionate, al di fuori del bordo di stampa, delle indicazioni quali informazioni complementari alla stampa.

2.6 Scala

Tutti gli oggetti devono sempre essere disegnati in scala 1:1. La scala del piano deve essere definita al momento della stampa.

2.7 Layout di stampa

Per la stampa, i piani devono essere impostati utilizzando il layout di stampa (per AutoCAD).

Sono ammessi più Layout per file vedi pto. 3.1.2 ed in accordo con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

2.8 Unità di disegno

Il mandatario deve utilizzare i centimetri (cm) come unità di misura per tutti i disegni. Eccezionalmente, per i disegni in scala 1:500 o superiore, il mandatario può utilizzare come unità di misura i metri (m), ad es. i piani catastali, ecc.

Se sono state utilizzate unità di misura differenti, al momento della consegna finale dei piani, il mandatario dovrà scalare i disegni.

2.9 Linee

2.9.1 Spessori delle linee

Di regola si consiglia di utilizzare poche linee con differenze di spessori facilmente identificabili (fine, medio e spesso).

Con i programmi CAD che utilizzano i colori delle penne per identificare gli spessori delle linee occorre impostare i seguenti standard AutoCAD:

Numero penna	Colore video	Spessore	Colore stampa
1	Rosso	0.10 mm	Nero
2	Giallo	0.15 mm	Nero
3	Verde	0.20 mm	Nero
4	Ciano	0.25 mm	Nero
5	Blu	0.30 mm	Nero
6	Magenta	0.35 mm	Nero
7	Bianco / Nero	0.15 mm	Nero
8	Grigio Scuro	0.50 mm	Nero
9	Grigio Chiaro	0.70 mm	Nero
10 – 255	Vedi tabelle colori allegate da pagina 29 a pagina 36		
10 Rosso Nuovo	Colore Oggetto	0.15 mm	Colore Oggetto
50 Giallo Demolizione	Colore Oggetto	0.15 mm	Colore Oggetto
Altre tavole colori	Colore Oggetto	0.15 mm	Colore Oggetto

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

2.9.2 Tipi di linea

Linee composte complesse o con inserimento di simboli non sono ammesse.

Le linee ammesse sono quelle standard riconosciute dal programma AutoCAD, di cui:

- Continuous
- Hidden
- Dot
- Dashed2
- Dashed
- Dashdot2
- Dashdot
- Center
- Phantom
- Border
- Divide

Per la chiarezza di lettura dei piani, consigliamo di non utilizzare più di tre tipi differenti di linee.

2.10 Testi e stampa

Di regola deve essere utilizzato il carattere "Arial" con un fattore di larghezza dei caratteri uguale a 1. In stampa la dimensione dei caratteri non deve essere inferiore a 2 mm.

Eccezione:

Gli utenti di calcolatori Mac o Unix possono utilizzare anche i caratteri "Simplex".

Gli accenti (è, à, è, ...) e i caratteri speciali ($\frac{1}{4}$, @, °, &, ...) non sono permessi, salvo accordo preliminare con l'Archivio Documentale.

2.11 Quote / Misure

Le quote sono da inserire secondo le indicazioni delle norme SIA. Tutte le quote devono essere registrate su un layer specifico.

Le quote devono essere registrate come elementi geometrici in modo che possano poi essere successivamente elaborate (quote associative).

2.12 Tratteggi e retini

I tratteggi da utilizzare sono quelli indicati dalle norme SIA.

Tutti i tratteggi devono essere registrati come elementi geometrici in modo che possano essere successivamente elaborate (tratteggi associativi) e su layer separati.

I tratteggi complessi, composti da elementi o da simboli, non sono ammessi.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

2.13 Utilizzo dei colori nei piani delle installazioni tecniche

In linea di principio per l'utilizzo dei colori per i piani delle installazioni tecniche valgono le indicazioni contenute nella norma SIA 410/1 e /2.

Per disegni complessi è possibile concordare un utilizzo differente dei colori con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

3. Contenuto dei piani

3.1 Contenuto e rappresentazione dei piani

3.1.1 Tutti i documenti dei piani devono essere consegnati nella loro completezza, compresi tutti gli elementi collegati.

Per la presentazione e la denominazione dei piani degli architetti si applicano le raccomandazioni della norma SIA 400.

Per la presentazione dei **piani di sicurezza e di protezione contro gli incendi** si devono utilizzare i simboli e i modelli di “piani evacuazione” della Sezione della logistica

3.1.2 Di principio per ogni piano (pianta, facciata, prospettiva, ecc...) deve essere consegnato un file con il modello dei dati e il layout di stampa.

Qualora nei file sono contenuti più piani (layout di stampa), bisognerà creare dei nuovi file con almeno la separazione delle scale differenti, delle fasi di progetto e delle versioni in accordo con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

3.1.3 Nel caso in cui il modello e il layout di stampa sono registrati in due differenti file, il mandatario deve consegnare entrambi i file.

3.1.4 I parametri di stampa devono essere definiti in un file specifico (tabella degli stili di stampa) che deve essere consegnato.

3.2 Completezza

Tutti i dati dei piani devono essere consegnati, compresi di:

- simboli di riferimento
- disegni inseriti con i comandi di riferimento esterno
- immagini
- qualsiasi altro oggetto inserito nei piani

3.3 Intestazione e cartiglio

Nel cartiglio devono essere contenute le indicazioni seguenti:

- Oggetto
- Dettaglio oggetto
- Numero edificio (secondo le indicazioni della Sezione della logistica)
- Numero pile (contenuto anche nel nome del file, vedi pto. 4.1)
- Numero piano (Layout di stampa)
- Numero di mappa
- Settore o blocco
- Variante
- Modifica
- Formato
- Scala
- Data del piano
- Nome e data della creazione e delle revisioni
- Nome e data dell'approvazione

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

3.4 Poligoni per le superfici

I piani CAD vengono utilizzati anche con lo scopo di elaborare dei dati per la gestione degli edifici.

A questo proposito è indispensabile identificare un gruppo di layer (definito al pto. 4.2 "Organizzazione dei layer), che determini tutte le superfici necessarie per l'analisi degli edifici.

Per ogni locale deve essere inserita una descrizione come oggetto separato che deve contenere:

- Nome del locale (per esempio ufficio)
- Numero del locale (secondo la direttiva "Numerica dei locali" della Sezione della logistica)
- Superficie del locale in m²
- Superficie delle finestre in m² (unicamente nei piani in scala 1:100)
- Quote del pavimento grezzo e finito (unicamente nei piani in scala 1:50)
- Indicazione dei materiali di rivestimento del pavimento, delle pareti e dei soffitti (unicamente nei piani in scala 1:50).

3.5 Attributi di riferimento

Con taluni programmi CAD è possibile assegnare agli oggetti attributi alfanumerici collegati a dati esterni.

Detti collegamenti devono essere cancellati al momento della consegna dei dati. Il mandante si riserva la facoltà di richiedere, se necessario, la conversione degli attributi in testo.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

4. Organizzazione dei dati

4.1 Nomi dei file

I nomi dei file dei disegni devono seguire le seguenti regole di composizione:

Ennnn_pp_tt_ppp_nn_sss_nnn_ff_v.dwg

dove:

- Ennnn = Codice dell'edificio o del terreno (definito dalla Sezione della logistica)
- pp = Progettista
- tt = Tipo di piano
- ppp = Piano
- nn = Settore, blocco
- sss = Scala
- nnn = Numero del file
- ff = Fase di progetto
- v = Versione del piano

(L'estensione dei file deve sempre figurare)

Codice dell'edificio o del terreno:

Ennnn	Codice: E = edificio, T = terreno G = gruppo di edifici o terreni	5 caratteri (E , T o G , 0-9)
--------------	--	---------------------------------------

Progettista:

pp	Codice del progettista	2 caratteri (A-Z, 0-9)
A1	Architetto 1	
AI	Architetto d'interni	
AP	Architetto paesaggista	
EL	Ingegnere impianti elettrici	
GE	Geometra	
GC	Ingegnere civile	
GL	Geologo	

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

HL	Ingegnere impianti di riscaldamento	
HS	Ingegnere impianti sanitari	
HV	Ingegnere impianti di ventilazione	
HG	Ingegnere imp. Risc. Vent. Sanit.	
PF	Protezione fuoco, sicurezza	
MC	Metalcostruttore	
FA	Falegname	
CM	Carpenteria in metallo	
CL	Carpenteria in legno	
SL	Sezione della logistica	
FC	Fisico della costruzione	
TR	Trasporti	

Tipo di piano:

tt	Codice tipo piano	2 caratteri (A-Z)
MX	Mix	Diversi contenuti
DE	Dettaglio	
FA	Facciata	
GE	Geometra	
LA	Layout	
PI	Pianta	
SE	Sezione	
SI	Situazione	
RI	Rilievo	
ZZ	Canalizzazioni	
CH	Schemi	
3D	Disegno tridimensionale	

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Tipo di piano SPECIALISTI:

tt	Vedi eCCC-E / eCCC-GC	Codice tipo piano	1 carattere
B		Preparazione	
C		Costruzione grezza edificio	
D		Impianti tecnici edificio	
E		Facciata edificio	
F		Tetto edificio	
G		Finitura interna edificio	
H		Impianti ad uso specifico edificio	
I		Esterno edificio	
J		Arredo edificio	
L		Preparazione genio civile	
M		Movimenti di terra, lavori speciali del genio civile	
N		Opera in sotterraneo	
O		Costruzione di manufatti	
P		Involucro, finitura	
Q		Costruzione di condotte	
R		Via di traffico	
S		Impianto di esercizio, impianto di sicurezza	
T		Equipaggiamento	
V		Costi di progettazione	
W		Costi secondari	
Y		Riserva, rincaro	
Z		Imposta sul valore aggiunto	

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Piano:

ppp	Codice piano	3 caratteri (A-Z, 0-9)
COP	prima pagina, copertina	
SIT	Situazione o Planimetria	
MIX	Misto	Diversi Contenuti
V01 - V99	Vista 1-99	
F01 - F99	Facciata 1-99	
S01 - S99	Sezione 1-99	
PTE	Piano tetto	
P01 - P09	Piano da +1 a + 9	
PA1 - PA9	Piano ammezzato sopra PT	
P00	Piano terreno	
PCA1 - PCA9	Piano ammezzato sotto PT	Eccezione 4 caratteri (A-Z, 0-9)
PC1 - PC9	Piano interrato da -1 a -9	

SPECIALISTI

Piano:(3 caratteri)

Vedi eCCC-E / eCCC-GC

Classificazione degli elementi

tt	ppp	Codice piano
B Preparazione	B01	Indagine, rilievo, misurazione
	B02	Impianto di cantiere
	B03	Opera provvisoria
	B04	Allacciamento alle infrastrutture primarie
	B05	Dissodamento, demolizione selettiva
	B06	Fossa di scavo
	B07	Miglioramento del terreno, messa in sicurezza dell'opera
	B08	Ponteggi
	B09	Adattamento opere adiacenti
C Costruzione grezza edificio	C01	Fondazione platea
	C02	Parete grezza
	C03	Pilastro
	C04	Soletta, struttura portante del tetto
	C05	Prestazione complementare alla costruzione grezza
D Impianti tecnici edifici	D01	Impianto elettrico
	D02	Automazione edificio
	D03	Impianto di sicurezza

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

	D04	Impianto di protezione antincendio
	D05	Impianto di riscaldamento
	D06	Impianto di raffrescamento
	D07	Impianto di ventilazione, di condizionamento dell'aria
	D08	Impianto idraulico
	D09	Impianto tecnico per acque di rifiuto
	D10	Impianto tecnico per gas
	D11	Impianto per vettore speciale
	D12	Impianto di trasporto
E		
Facciata edificio	E01	Rivestimento della parete esterna contro terra
	E02	Rivestimento della parete esterna fuori terra
	E03	Infisso in facciata
F		
Tetto edificio	F01	Copertura del tetto
	F02	Infisso del tetto
G		
Finitura interna edificio	G01	Parete divisoria, porta interna, portone interno
	G02	Pavimento
	G03	Rivestimento di pareti
	G04	Rivestimento di soffitti
	G05	Arredo fisso, dispositivo di protezione
	G06	Prestazione complementare della finitura
H		
Impianti ad uso specifico edificio	H01	Impianto di produzione
	H02	Impianto di laboratorio
	H03	Cucina industriale
	H04	Impianto di lavaggio, di pulitura
	H05	Impianto per la salute
	H06	Impianto destinato all'istruzione, alla cultura
	H07	Impianto per lo sport, per il tempo libero
	H08	Impianto per il relax
	H09	Impianti ad uso specifico
I		
Esterno edificio	I01	Sistemazione del terreno
	I02	Manufatto esterno
	I03	Superficie verde
	I04	Superficie in duro
	I05	Impianto tecnico, all'esterno
	I06	Arredo attrezzatura, all'esterno

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

J Arredo edificio	J01	Mobilio
	J02	Piccolo inventario
	J03	Tessili
	J04	Opera artistica
L Preparazione genio civile	L01	Indagine, rilievo, misurazione
	L02	Impianto di cantiere
	L03	Opera provvisoria
	L04	Demolizione selettiva
	L05	Ripristino, riparazione di danni
	L06	Ponteggio
M Movimenti di terra, lavori speciali del genio civile	M01	Movimento di terra
	M02	Posa di condotte senza lavori di scavo
	M03	Sito inquinato
	M04	Assicurazione della fossa di scavo
	M05	Miglioramento del terreno di fondazione
	M06	Assicurazione, consolidamento
	M07	Sistemazione del terreno
N Opera in sotterraneo	N01	Avanzamento in sotterraneo
	N02	Messa in sicurezza di opere in sotterraneo
	N03	Gestione del materiale in sotterraneo
	N04	Lavoro di finitura in sotterraneo
	N05	Sistemazione interna in sotterraneo
O Costruzione di manufatti	O01	Fondazione
	O02	Parete, pilastro
	O03	Soletta, trave
	O04	Sottostruttura del ponte
	O05	Soprastruttura del ponte
	O06	Appoggio per ponti, giunto di transizione
	O07	Elemento speciale
	O08	Complemento alla costruzione di manufatti
P Involucro, finitura	P01	Superficie esterna
	P02	Superficie interna
	P03	Infisso
	P04	Complemento alle finiture

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Q Costruzione di condotte	Q01	Smaltimento delle acque, canalizzazione
	Q02	Approvvigionamento idrico
	Q03	Approvvigionamento di gas
	Q04	Teleriscaldamento, teleraffreddamento
	Q05	Blocco di tubi, canale per cavi
	Q06	Impianto di trasporto in condotta
R Via di traffico	R01	Sovrastruttura di strade
	R02	Demarcazione, segnale
	R03	Tracciato ferroviario
	R04	Linea di contatto
	R05	Impianto di sicurezza
	R06	Complemento alle vie di traffico
S Impianto di esercizio, impianto di sicurezza	S01	Approvvigionamento energetico
	S02	Illuminazione
	S03	Guida del traffico
	S04	Impianto di ventilazione, impianto di condizionamento dell'aria
	S05	Sistema di automazione, di gestione, di comunicazione
	S06	Impianto di sicurezza
	S07	Protezione antincendio
T Equipaggiamento	T01	Sistema di trattenuta
	T02	Arredo, attrezzatura
	T03	Impianto di riscaldamento, di raffreddamento
	T04	Impianto di distribuzione per acqua, gas, aria compressa
	T05	Impianto di trasporto
	T06	Opera artistica
V Costi di progettazione	V01	Progettista
	V02	Imprenditore
	V03	Committente
W Costi secondari	W01	Autorizzazione, tassa
	W02	Assicurazione, garanzia
	W03	Costo del capitale
	W04	Costo per festeggiamenti, promozione, indennizzo
	W05	Messa in esercizio
	W06	Locazione, vendita

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

	W07	Risultato d'esercizio
Y	Y01	Riserva
Riserva, rincarò	Y02	Rincarò
Z	Z01	Imposta sul valore aggiunto
Imposta sul valore aggiunto		

Settore o Blocco:

nn	Codice del settore o blocco	2 cifre, 2 caratteri o cifra + carattere
00	Senza settore o piano generale	
01-99, AA-ZZ, A1-Z9	Settore o blocco	

Scala:

sss	Codice scala	3 caratteri (A-Z, 0-9)
25k	1 : 25'000	
5k0	1 : 5'000	
2k5	1 : 2'500	
1k0	1 : 1'000	
500	1 : 500	
250	1 : 250	
200	1 : 200	
100	1 : 100	
050	1 : 50	
025	1 : 25	
020	1 : 20	
010	1 : 10	
005	1 : 5	
002	1 : 2	
001	1 : 1	
000	Piano senza scala	
SCD	Piano con diverse scale	

Numero del File:

nnn	Numero del file	3 cifre (0-9)
------------	------------------------	----------------------

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Fase di progetto:

ff	Codice fase del progetto	2 cifre (10-62)
11	Formulazione delle esigenze	Vedi SIA 112
21	Studio di fattibilità	
22	Scelta dei mandatarì	
31	Progetto di massima	
32	Progetto definitivo	
33	Procedura di autorizzazione	
41	Procedura d'appalto	
51	Progetto esecutivo	
52	Esecuzione	
53	Messa in esercizio	
61	Esercizio	
62	Conservazione	
63	Manutenzione	

Versione o Modifica:

v	Numero della versione	1 cifra (0-9)
----------	------------------------------	----------------------

Esempio: E2032_A1_PI_P01_00_100_003_52_1.dwg

4.2 Organizzazione dei layer

Le norme, SN 506 511/506 512 CRB Codice dei costi di costruzione per elementi eCCC-E/eCCC-GC e SIA 416, determinano di principio, l'organizzazione dei layer e la loro definizione.

I codici dei layer sono alfanumerici e si compongono di almeno 2 caratteri, possono essere ampliati secondo necessità con i codici di dettaglio e la descrizione del layer.

Occorre prestare particolare attenzione che i diversi elementi sulla struttura (per es. demolizioni, nuove costruzioni, ecc.) siano separate su layer differenti.

nnxx_dddddddddd

nn = Codice principale
 xx = Eventuali codici di dettaglio (non obbligatorio)
 dddddddddd = Descrizione del contenuto.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

Gruppi principali:

filtri Layer	nn	Gruppo principale
_ DISEGNO E AIUTI	_*	Assi
	_*	Confini
	_*	Immagini
	_*	Layout (riquadri e aiuti nel layout di stampa)
	_*	Linee ausiliarie (aiuti per il disegno)
	_*	Margine
	_*	Punti
	_*	Quote
	_*	Retino (tratteggi)
	_*	Simboli
	_*	Testi
	_*	Timbri (Timbri dei locali, Facility management)
	_*	Titolo
_SIA 416	_SLES	Superficie del fondo sistemata
	_SLEN	Superficie del fondo non sistemata
	_SP	Superficie del piano
	_SUP	Superficie utile principale
	_SUS	Superficie utile secondaria
	_SCIR	Superficie di circolazione
	_SI	Superficie delle installazioni
	_SPE	Superficie di piano esterna

Esempi:

P031_Finestre

P0311_Finestre in legno

P03111_Nuove finestre in legno

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

5. Dati CAD

5.1 Programmi / Software

Per l'elaborazione di piani digitali il mandatario è libero di utilizzare uno o più programmi CAD di sua scelta.

La Sezione della logistica utilizza, alla stesura delle presenti direttive, il pacchetto di programmi Microsoft Office e per i disegni il programma CAD Autodesk AutoCAD.

5.2 Hardware

L'utilizzo di un hardware adeguato per l'utilizzo dei programmi CAD è a scelta del mandatario.

5.3 Sistema operativo

La Sezione della logistica utilizza attualmente il sistema operativo Microsoft Office. Il mandatario deve provvedere affinché i tutti dati consegnati siano direttamente utilizzabili con questo sistema operativo, senza necessità di operazioni di conversione o di trasformazione.

Attenzione:

Nel nome del file non utilizzare caratteri speciali o accenti.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

6. Specifiche tecniche per lo scambio dati

6.1 Supporto dati

Ogni supporto dati deve avere un bollettino di consegna con almeno le seguenti informazioni:

- Nome dell'ufficio
- Nome e versione del progetto
- Contenuto (file)
- Data

Quali supporto dati possono essere utilizzati unicamente i seguenti:

6.1.1 Chiavetta USB

I dati registrati non devono essere compressi.

Nel contenuto della chiavetta USB deve essere indicato il percorso completo (eventuali cartelle comprese).

La consegna finale dei dati deve essere fatta utilizzando la chiavetta USB.

6.1.2 Posta elettronica

Durante la fase di elaborazione dei piani è possibile utilizzare la posta elettronica per lo scambio dei dati o strumento di condivisione attraverso SecureMail (senza password).

La dimensione globale per i file allegati ad un singolo messaggio di posta elettronica non deve superare 18 MB. I file devono essere compressi (ZIP).

In ogni caso la responsabilità per la corretta e completa trasmissione dei dati rimane a carico del mandatario.

6.2 Formato dei dati

Il formato dei dati deve essere compatibile con il sistema operativo Microsoft Office.

Per il nome dei file è possibile utilizzare le lettere "A" fino a "Z", le cifre da "0" fino a "9" ed il carattere "_", il carattere "_" deve essere utilizzato al posto degli spazi. Tutti gli altri caratteri non sono ammessi, in particolare i caratteri speciali e gli accenti.

L'estensione deve figurare in ogni singolo file consegnato.

I formati ammessi per i vari dati sono:

CAD Nativo	qualsiasi utilizzato	Versione originale dei disegni a dipendenza del programma CAD
CAD	DWG	Versione recente di AutoCAD
CAD – Scambio dati	DXF	Versione recente di AutoCAD
Metafile	PDF	Versione recente
Documenti di testo	Supportato in Word	Versione recente Microsoft Word
Fogli di calcolo	XLS	Versione recente Microsoft Excel
Progetto	MPP	Versione recente Microsoft Project
Immagine	BMP, JPEG, TIFF, PNG	

Altri formati possono essere concordati con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

6.3 Compressione dei dati

Di regola la compressione dei dati è da evitare ad eccezione che per le forniture parziali via posta elettronica. Il programma da utilizzare per la compressione dei dati è Zip. Non sono ammessi file ad espansione automatica. Per la consegna finale dei dati la compressione non è ammessa.

6.4 Suddivisione dei dati (Splitting, Spanning)

La suddivisione dei dati su più supporti non è accettata. Il supporto dati accettato è la chiavetta USB.

6.5 Sicurezza dei dati

Il mandatario è responsabile della fornitura di dati e dei supporti privi di virus. Egli è tenuto ad eseguire un controllo dati completo con una versione aggiornata di un programma antivirus, prima della loro consegna al committente.

La riparazione e il risarcimento dei danni causati dalla presenza di virus nei supporti dati consegnati e utilizzati dal committente, è interamente a carico del mandatario.

6.6 Conversione dei dati

Dati provenienti da altri sistemi operativi quali per esempio Mac o Unix devono essere forniti in formato compatibile con Microsoft Office.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

7. Procedura per lo scambio dei dati

7.1 Scambio dati

7.1.2 Scambio dati di prova

I progettisti esterni che devono fornire dati CAD (DWG/DXF) alla Sezione della logistica, devono effettuare uno scambio di prova per l'identificazione di eventuali problemi.

Questa verifica deve aver luogo:

- all'inizio della collaborazione con un nuovo fornitore dei dati CAD
- se il mandatario aggiorna o cambia il programma CAD o il sistema operativo utilizzato
- se la Sezione della logistica aggiorna o cambia il programma CAD o il sistema operativo utilizzato
- all'inizio di ogni nuovo mandato

La Sezione della logistica ha il diritto di richiedere, in qualsiasi momento senza preavviso, l'esecuzione di una nuova verifica per lo scambio dati.

In ogni caso, lo scambio di prova deve avvenire con sufficiente anticipo rispetto alla fornitura finale dei dati, al fine di evitare ritardi nella fornitura.

7.1.3 Protocollo d'approvazione

Il successo dello scambio dati di test viene protocollato per iscritto dall'Archivio Documentale della Sezione della logistica. Solo dopo la messa a protocollo dei dati sarà possibile procedere alla fornitura completa dei dati.

7.2 Fornitura finale

Ogni piano consegnato deve rispettare le seguenti condizioni cumulative:

- essere leggibile e stampabile direttamente sul sistema/programmi della Sezione della logistica
- la struttura del piano rispetta quella indicata per i layer, attributi e oggetti

7.3 Consegna dati e documenti accompagnatori

La consegna finale dei dati e dei documenti è coordinata con il responsabile del progetto della Sezione della logistica, l'intera documentazione è riprodotta su chiavetta USB accompagnata da bollettino di consegna.

7.3.2 Chiavetta USB secondo quanto indicato al punto 5.1.1 con il seguente contenuto:

- Files CAD in formato originale
- Files CAD in formato DWG
- Files CAD in formato DXF
- Files CAD in formato PDF con risoluzione per stampa
- Files delle tabelle degli stili di stampa
- Tabella lista dei piani
- Indice dei layer utilizzati per ogni piano

7.3.3 Documenti accompagnatori stampati

- Bollettino di consegna dei dati compilato
- Tabella lista dei piani
- Una dichiarazione scritta della cessione dei diritti d'autore per i piani consegnati

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

7.4 Problemi nella fornitura dei dati

7.4.1 Sistemi operativi non accettati:

Non vengono accettati dati per sistemi operativi diversi da quelli utilizzati della Sezione della logistica (Microsoft Office), quali per esempio i sistemi Mac, Unix o Linux.

I formati DWG/DXF obsoleti non sono accettati.

Eventuali problemi tecnici devono quindi essere risolti preventivamente.

7.4.2 Problemi di lettura dei dati:

Se si verificano problemi nella lettura dei dati sul sistema operativo utilizzato dalla Sezione della logistica, i dati vengono ritornati al fornitore con una specifica descrizione degli errori che si generano. E' compito del mandatario risolvere eventuali problemi.

Se i dati CAD risultano illeggibili, oppure se la struttura degli stessi non rispetta la struttura indicata dalla Sezione della logistica, il mandatario è tenuto a correggere gli errori e a ritornare i nuovi dati entro 30 giorni dalla comunicazione dei problemi di lettura o struttura.

Se per due volte di seguito i dati forniti dal mandatario non sono corretti o leggibili, oppure non vengono rispettati i tempi di correzione, la Sezione della logistica può incaricare un terzo di risolvere i problemi e/o adattare i dati i cui costi saranno interamente a carico del mandatario.

Resta riservata la possibilità di procedere alla richiesta ulteriore di risarcimento danni da parte del mandante.

7.5 Diritti d'autore

Per simboli, caratteri, disegni o quant'altro soggetti a diritti d'autore, al momento della consegna della documentazione dell'opera al committente, non possono essere rivendicati diritti d'autore.

La Sezione Logistica è autorizzata a riprodurre o a utilizzare liberamente i documenti consegnati per il proprio uso interno.

Richieste di terzi per questi diritti sono a carico del mandatario.

7.6 Necessità di conservazione

La consegna dei dati non libera il mandatario dal dovere di conservazione dei documenti per il periodo di legge previsto, ovvero, dieci anni dalla consegna dell'opera.

Vedi norma SIA 102 (arch.), SIA 103 (ing. Civili) e SIA 108 (ing. Specialisti)

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

8. Transitori

8.1 Validità della direttiva

I piani CAD elaborati prima dell'entrata in vigore di questa direttiva non ricadono nelle regole indicate. Questi date verranno adattati successivamente alla struttura indicata nella direttiva al momento del riutilizzo dei piani.

8.2 Modifiche

Modifiche della direttiva vengono distribuite ai nuovi mandatari. Il mandatario è tenuto ad informarsi presso la Sezione della logistica se esistono insicurezze d'interpretazione.

8.3 Eccezioni

Eccezioni sono da concordare con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

9. Consegne

Verranno forniti al mandatario, in accordo con l'Archivio Documentale della Sezione della logistica, i seguenti dati:

9.1 Modello di disegno

“modelloSL_v3.dwg” (file di AutoCAD) comprendente l'intestazione (cartiglio), l'elenco dei layer, la tabella stili di stampa (assegnazione penne) e i layout di stampa nei formati ISO A0 – A1 – A2 – A3.

9.2 Tabella stili di stampa

“sezione logistica_v3.ctb” (file di AutoCAD) riguarda l'assegnazione penne.

Questo file è collegato al “modelloSL_v3.dwg” nei layout di stampa.

9.3 Tabella lista piani

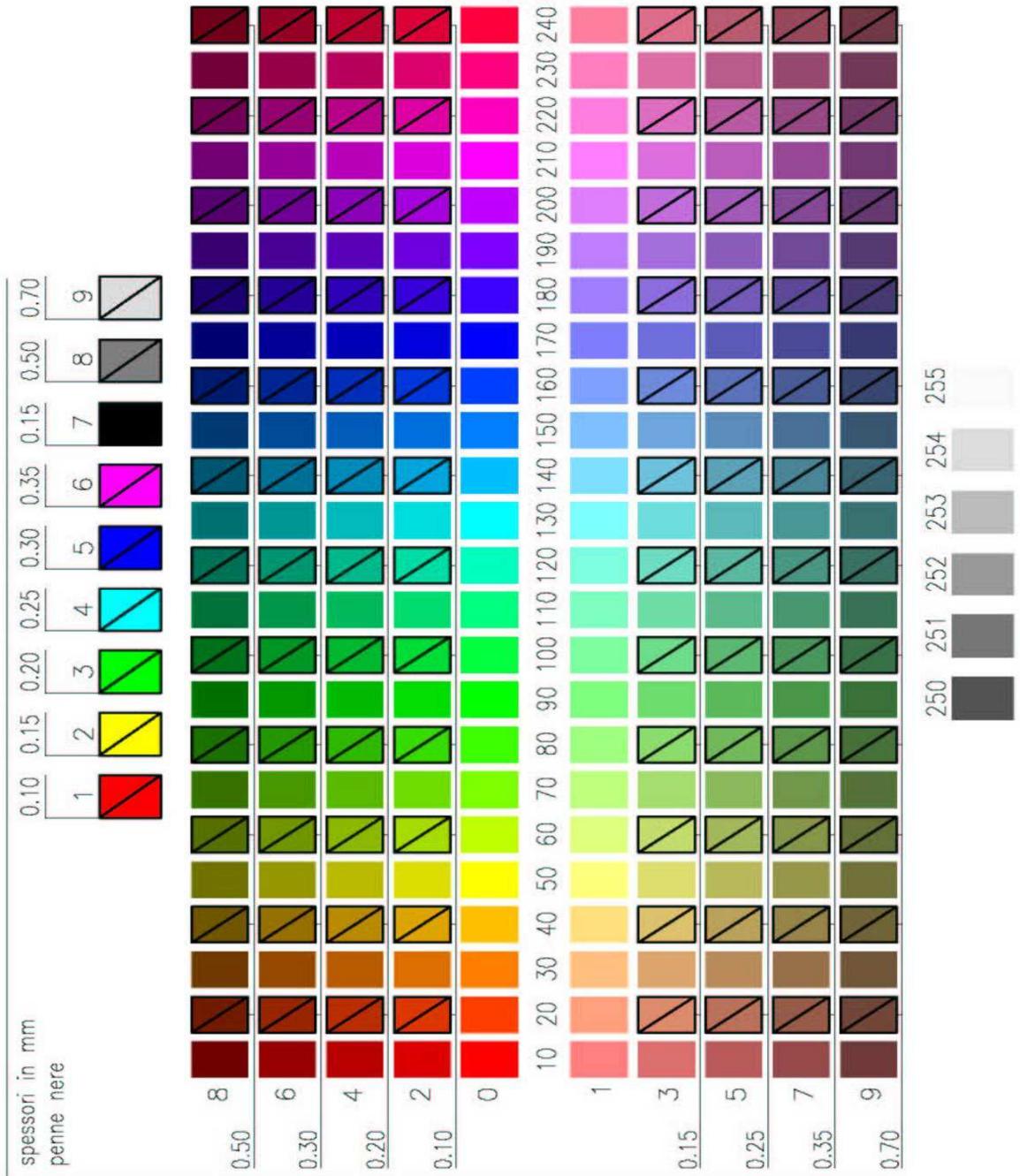
“Lista_Piani.doc” deve contenere i numeri e i nomi dei file con la loro descrizione e i numeri dei “Layout di stampa” legati ai file (numero dei piani) pure con la loro descrizione, la scala e la data di creazione.

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

10. Tabella colori di AutoCAD

Nella tabella gli spessori ed i colori assegnati nello stile di stampa "sezione logistica_v3.ctb" di AutoCAD



Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

11. Corrispondenza colori tra AutoCAD, Metodo RGB Standard e RGB SL

Tabella Colori di AutoCAD		Metodo di Colore RGB			Metodo di Colore RGB Sezione della logistica			Spessori SL
No. di AutoCAD	Nome di AutoCAD	Rosso	Verde	Blu	Rosso	Verde	Blu	mm

1	Rosso	255	0	0	0	0	0	0,10
2	Giallo	255	255	0	0	0	0	0,15
3	Verde	0	255	0	0	0	0	0,20
4	Ciano	0	255	255	0	0	0	0,25
5	Blu	0	0	255	0	0	0	0,30
6	Magenta	255	0	255	0	0	0	0,35
7	Bianco	255	255	255	0	0	0	0,15
8	8	128	128	128	0	0	0	0,50
9	9	192	192	192	0	0	0	0,70
10	10	255	0	0	255	0	0	0,15
11	11	255	127	127	255	127	127	0,15
12	12	204	0	0	204	0	0	0,15
13	13	204	102	102	204	102	102	0,15
14	14	153	0	0	153	0	0	0,15
15	15	153	76	76	153	76	76	0,15
16	16	127	0	0	127	0	0	0,15
17	17	127	63	63	127	63	63	0,15
18	18	76	0	0	76	0	0	0,15
19	19	76	38	38	76	38	38	0,15
20	20	255	63	0	255	63	0	0,15
21	21	255	159	127	255	159	127	0,15
22	22	204	51	0	0	0	0	0,10
23	23	204	127	102	0	0	0	0,15
24	24	153	38	0	0	0	0	0,20
25	25	153	95	76	0	0	0	0,25
26	26	127	31	0	0	0	0	0,30
27	27	127	79	63	0	0	0	0,35
28	28	76	19	0	0	0	0	0,50

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

29	29	76	47	38	0	0	0	0,70
30	30	255	127	0	255	127	0	0,15
31	31	255	191	127	255	191	127	0,15
32	32	204	102	0	204	102	0	0,15
33	33	204	153	102	204	153	102	0,15
34	34	153	76	0	153	76	0	0,15
35	35	153	114	76	153	114	76	0,15
36	36	127	63	0	127	63	0	0,15
37	37	127	95	63	127	95	63	0,15
38	38	76	38	0	76	38	0	0,15
39	39	76	57	38	76	57	38	0,15
40	40	255	191	0	255	191	0	0,15
41	41	255	223	127	255	223	127	0,15
42	42	204	153	0	0	0	0	0,10
43	43	204	178	102	0	0	0	0,15
44	44	153	114	0	0	0	0	0,20
45	45	153	133	76	0	0	0	0,25
46	46	127	95	0	0	0	0	0,30
47	47	127	111	63	0	0	0	0,35
48	48	76	57	0	0	0	0	0,50
49	49	76	66	38	0	0	0	0,70
50	50	255	255	0	255	255	0	0,15
51	51	255	255	127	255	255	127	0,15
52	52	204	204	0	204	204	0	0,15
53	53	204	204	102	204	204	102	0,15
54	54	153	153	0	153	153	0	0,15
55	55	153	153	76	153	153	76	0,15
56	56	127	127	0	127	127	0	0,15
57	57	127	127	63	127	127	63	0,15
58	58	76	76	0	76	76	0	0,15
59	59	76	76	38	76	76	38	0,15
60	60	191	255	0	191	255	0	0,15
61	61	223	255	127	223	255	127	0,15
62	62	153	204	0	0	0	0	0,10
63	63	178	204	102	0	0	0	0,15

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

64	64	114	153	0	0	0	0	0,20
65	65	133	153	76	0	0	0	0,25
66	66	95	127	0	0	0	0	0,30
67	67	111	127	63	0	0	0	0,35
68	68	57	76	0	0	0	0	0,50
69	69	66	76	38	0	0	0	0,70
70	70	127	255	0	127	255	0	0,15
71	71	191	255	127	191	255	127	0,15
72	72	102	204	0	102	204	0	0,15
73	73	153	204	102	153	204	102	0,15
74	74	76	153	0	76	153	0	0,15
75	75	114	153	76	114	153	76	0,15
76	76	63	127	0	63	127	0	0,15
77	77	95	127	63	95	127	63	0,15
78	78	38	76	0	38	76	0	0,15
79	79	57	76	38	57	76	38	0,15
80	80	63	255	0	63	255	0	0,15
81	81	159	255	127	159	255	127	0,15
82	82	51	204	0	0	0	0	0,10
83	83	127	204	102	0	0	0	0,15
84	84	38	153	0	0	0	0	0,20
85	85	95	153	76	0	0	0	0,25
86	86	31	127	0	0	0	0	0,30
87	87	79	127	63	0	0	0	0,35
88	88	19	76	0	0	0	0	0,50
89	89	47	76	38	0	0	0	0,70
90	90	0	255	0	0	255	0	0,15
91	91	127	255	127	127	255	127	0,15
92	92	0	204	0	0	204	0	0,15
93	93	102	204	102	102	204	102	0,15
94	94	0	153	0	0	153	0	0,15
95	95	76	153	76	76	153	76	0,15
96	96	0	127	0	0	127	0	0,15
97	97	63	127	63	63	127	63	0,15
98	98	0	76	0	0	76	0	0,15

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

99	99	38	76	38	38	76	38	0,15
100	100	0	255	63	0	255	63	0,15
101	101	127	255	159	127	255	159	0,15
102	102	0	204	51	0	0	0	0,10
103	103	102	204	127	0	0	0	0,15
104	104	0	153	38	0	0	0	0,20
105	105	76	153	95	0	0	0	0,25
106	106	0	127	31	0	0	0	0,30
107	107	63	127	79	0	0	0	0,35
108	108	0	76	19	0	0	0	0,50
109	109	38	76	47	0	0	0	0,70
110	110	0	255	127	0	255	127	0,15
111	111	127	255	191	127	255	191	0,15
112	112	0	204	102	0	204	102	0,15
113	113	102	204	153	102	204	153	0,15
114	114	0	153	76	0	153	76	0,15
115	115	76	153	114	76	153	114	0,15
116	116	0	127	63	0	127	63	0,15
117	117	63	127	95	63	127	95	0,15
118	118	0	76	38	0	76	38	0,15
119	119	38	76	57	38	76	57	0,15
120	120	0	255	191	0	255	191	0,15
121	121	127	255	223	127	255	223	0,15
122	122	0	204	153	0	0	0	0,10
123	123	102	204	178	0	0	0	0,15
124	124	0	153	114	0	0	0	0,20
125	125	76	153	133	0	0	0	0,25
126	126	0	127	95	0	0	0	0,30
127	127	63	127	111	0	0	0	0,35
128	128	0	76	57	0	0	0	0,50
129	129	38	76	66	0	0	0	0,70
130	130	0	255	255	0	255	255	0,15
131	131	127	255	255	127	255	255	0,15
132	132	0	204	204	0	204	204	0,15
133	133	102	204	204	102	204	204	0,15

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

134	134	0	153	153	0	153	153	0,15
145	135	76	153	153	76	153	153	0,15
136	136	0	127	127	0	127	127	0,15
137	137	63	127	127	63	127	127	0,15
138	138	0	76	76	0	76	76	0,15
139	139	38	76	76	38	76	76	0,15
140	140	0	191	255	0	191	255	0,15
141	141	127	223	255	127	223	255	0,15
142	142	0	153	204	0	0	0	0,10
143	143	102	178	204	0	0	0	0,15
144	144	0	114	153	0	0	0	0,20
145	145	76	133	153	0	0	0	0,25
146	146	0	95	127	0	0	0	0,30
147	147	63	111	127	0	0	0	0,35
148	148	0	57	76	0	0	0	0,50
149	149	38	66	76	0	0	0	0,70
150	150	0	127	255	0	127	255	0,15
151	151	127	191	255	127	191	255	0,15
152	152	0	102	204	0	102	204	0,15
153	153	102	153	204	102	153	204	0,15
154	154	0	76	153	0	76	153	0,15
155	155	76	114	153	76	114	153	0,15
156	156	0	63	127	0	63	127	0,15
157	157	63	95	127	63	95	127	0,15
158	158	0	38	76	0	38	76	0,15
159	159	38	57	76	38	57	76	0,15
160	160	0	63	255	0	63	255	0,15
161	161	127	159	255	127	159	255	0,15
162	162	0	51	204	0	0	0	0,10
163	163	102	127	204	0	0	0	0,15
164	164	0	38	153	0	0	0	0,20
165	165	76	95	153	0	0	0	0,25
166	166	0	31	127	0	0	0	0,30
167	167	63	79	127	0	0	0	0,35
168	168	0	19	76	0	0	0	0,50

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

169	169	38	47	76	0	0	0	0,70
170	170	0	0	255	0	0	255	0,15
171	171	127	127	255	127	127	255	0,15
172	172	0	0	204	0	0	204	0,15
173	173	102	102	204	102	102	204	0,15
174	174	0	0	153	0	0	153	0,15
175	175	76	76	153	76	76	153	0,15
176	176	0	0	127	0	0	127	0,15
177	177	63	63	127	63	63	127	0,15
178	178	0	0	76	0	0	76	0,15
179	179	38	38	76	38	38	76	0,15
180	180	63	0	255	63	0	255	0,15
181	181	159	127	255	159	127	255	0,15
182	182	51	0	204	0	0	0	0,10
183	183	127	102	204	0	0	0	0,15
184	184	38	0	153	0	0	0	0,20
185	185	95	76	153	0	0	0	0,25
186	186	31	0	127	0	0	0	0,30
187	187	79	63	127	0	0	0	0,35
188	188	19	0	76	0	0	0	0,50
189	189	47	38	76	0	0	0	0,70
190	190	127	0	255	127	0	255	0,15
191	191	191	127	255	191	127	255	0,15
192	192	102	0	204	102	0	204	0,15
193	193	153	102	204	153	102	204	0,15
194	194	76	0	153	76	0	153	0,15
195	195	114	76	153	114	76	153	0,15
196	196	63	0	127	63	0	127	0,15
197	197	95	63	127	95	63	127	0,15
198	198	38	0	76	38	0	76	0,15
199	199	57	38	76	57	38	76	0,15
200	200	191	0	255	191	0	255	0,15
201	201	223	127	255	223	127	255	0,15
202	202	153	0	204	0	0	0	0,10
203	203	178	102	204	0	0	0	0,15

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

204	204	114	0	153	0	0	0	0,20
205	205	133	76	153	0	0	0	0,25
206	206	95	0	127	0	0	0	0,30
207	207	111	63	127	0	0	0	0,35
208	208	57	0	76	0	0	0	0,50
209	209	66	38	76	0	0	0	0,70
210	210	255	0	255	255	0	255	0,15
211	211	255	127	255	255	127	255	0,15
212	212	204	0	204	204	0	204	0,15
213	213	204	102	204	204	102	204	0,15
214	214	153	0	153	153	0	153	0,15
215	215	153	76	153	153	76	153	0,15
216	216	127	0	127	127	0	127	0,15
217	217	127	63	127	127	63	127	0,15
218	218	76	0	76	76	0	76	0,15
219	219	76	38	76	76	38	76	0,15
220	220	255	0	191	255	0	191	0,15
221	221	255	127	223	255	127	223	0,15
222	222	204	0	153	0	0	0	0,10
223	223	204	102	178	0	0	0	0,15
224	224	153	0	114	0	0	0	0,20
225	225	153	76	133	0	0	0	0,25
226	226	127	0	95	0	0	0	0,30
227	227	127	63	111	0	0	0	0,35
228	228	76	0	57	0	0	0	0,50
229	229	76	38	66	0	0	0	0,70
230	230	255	0	127	255	0	127	0,15
231	231	255	127	191	255	127	191	0,15
232	232	204	0	102	204	0	102	0,15
233	233	204	102	153	204	102	153	0,15
234	234	153	0	76	153	0	76	0,15
235	235	153	76	114	153	76	114	0,15
236	236	127	0	63	127	0	63	0,15
237	237	127	63	95	127	63	95	0,15
238	238	76	0	38	76	0	38	0,15

Direttive per la fornitura dei dati CAD alla Sezione della logistica

Versione 4.0

239	239	76	38	57	76	38	57	0,15
240	240	255	0	63	255	0	63	0,15
241	241	255	127	159	255	127	159	0,15
242	242	204	0	51	0	0	0	0,10
243	243	204	102	127	0	0	0	0,15
244	244	153	0	38	0	0	0	0,20
245	245	153	76	95	0	0	0	0,25
246	246	127	0	31	0	0	0	0,30
247	247	127	63	79	0	0	0	0,35
248	248	76	0	19	0	0	0	0,50
249	249	76	38	47	0	0	0	0,70
250	250	51	51	52	51	51	52	0,15
251	251	91	91	91	91	91	91	0,15
252	252	132	132	132	132	132	132	0,15
253	253	173	173	173	173	173	173	0,15
254	254	214	214	214	214	214	214	0,15
255	255	255	255	255	255	255	255	0,15