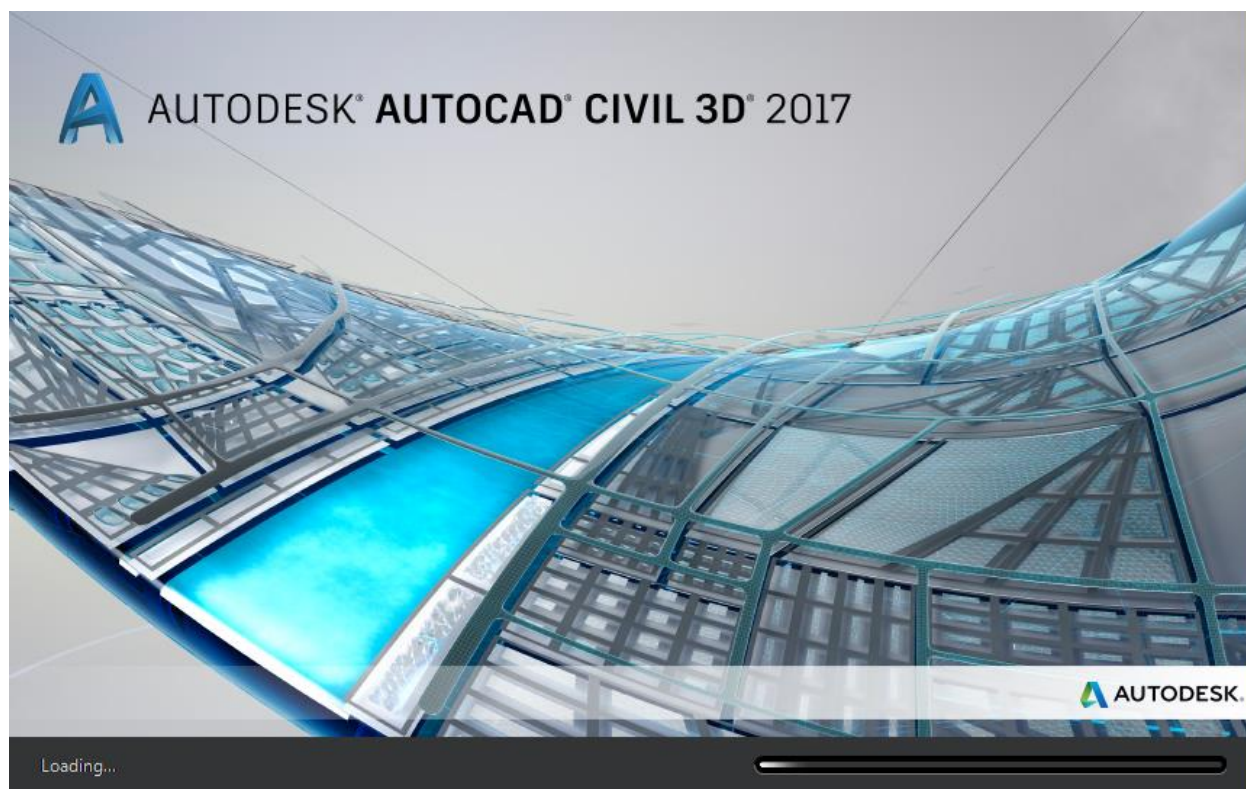




AutoCAD® Civil 3D®

Guida di riferimento per il “Country Kit”
(Contenuti per l'Italia)

Guida di riferimento Country Kit Italiano – AutoCAD Civil 3D

1	Presentazione del Country KIT 2017 per l'Italia	4
1.1	Introduzione	4
1.2	Premessa sulla versione del software utilizzata per la realizzazione di questa guida	4
2	Novità del Country kit italiano 2017	5
2.1	Realizzazione del diagramma di visibilità secondo il DM 5.11.2011	5
2.2	Nuovi stili di rappresentazione	13
2.3	Nuovi Subassembly.....	16
3	Il Country KIT Italiano 2016	18
3.1	Realizzazione del diagramma delle velocità secondo il DM 5.11.2011	18
3.2	Stili di rappresentazione	27
3.3	Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni	29
4	Il Country KIT Italiano 2015	30
4.1	Supporto alla verifica delle regole per la progettazione secondo il DM 5.11.2011.....	30
4.2	Produzione di report sulle caratteristiche geometriche del tracciato planimetrico	36
4.3	Nuovi stili di rappresentazione	38
4.4	Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni	40
4.5	Nuovi componenti delle sezioni tipo sviluppate con Subassembly Composer.....	41
4.6	Nuova palette documentazione	45
5	Contenuti dei Country Kit precedenti - Tavolozze.....	46
5.1	Tavolozza "IT DM2001 Urbane"	46
5.2	Tavolozza "IT DM2001 Extraurbane".....	53
5.3	Tavolozza "IT Subassemblies"	59
6	Contenuti dei CK precedenti: Criteri di progettazione stradale – Road Design Criteria.....	60
6.1	Tracciato - Alignment.....	61
6.2	Profilo - Profile	64
7	Impostazioni generali	68
7.1	Impostazioni generali di Windows – nota sui "formati internazionali".....	68
8	Fonts e stili di testo	69
9	Layers.....	70
10	Impostazioni Carta.....	71
10.1	Units and zone Tab (Unità e zona).....	71
10.2	Trasformazione.....	73
10.3	Layer Oggetto	74
10.4	Abbreviazioni	75
10.5	Impostazioni ambiente	81
11	Proprietà Carta	84
11.1	Proprietà Custom.....	84
12	Codici - CODES	85
13	Generale	93
13.1	Impostazioni generali	93
13.2	Comandi.....	93
13.3	Stili	93

14	Tracciati	110
14.1	Impostazioni generali	110
14.2	Comandi.....	111
14.3	Stili tracciato	113
14.4	Stili Serie di etichette	114
15	Profili	116
15.1	Impostazioni generali	116
15.2	Comandi.....	116
16	Vista Sopraelevazione (stradale)	118
16.1	Impostazioni generali	118
16.2	Comandi.....	118
16.3	Stili	118
17	Sopraelevazione (ferroviaria)	119
17.1	Impostazioni generali	119
17.2	Comandi.....	119
17.3	Stili	120
18	Drenaggio	121
18.1	Impostazioni generali	121
18.2	Comandi.....	121
18.3	Stili Bacino di Drenaggio	123
18.4	Stili Bacino di Presa.....	124
19	Reti di condotte in pressione.....	125
19.1	Impostazioni generali	125
19.2	Comandi.....	125
19.3	Stili	126
20	Rilievo.....	127
20.1	Impostazioni generali	127
20.2	Comandi.....	127
20.3	Stili	128

1 Presentazione del Country KIT 2017 per l'Italia

1.1 Introduzione

Questo documento descrive una serie di funzionalità che sono state preparate per agevolare l'utilizzatore Italiano di AutoCAD Civil 3D 2017 nello svolgimento del proprio lavoro, ed in particolare per quanto riguarda la progettazione stradale.

In questa nuova versione in particolare ci si è concentrati su una serie di aspetti che verranno presentati nelle pagine successive ed in particolare:

- La realizzazione del diagramma di visibilità, secondo la normativa vigente;
- L'implementazione di nuovi Subassembly.

Nel resto del documento verranno utilizzate le seguenti abbreviazioni

- **C3D / Civil 3D:** AutoCAD Civil 3D
- **CKITA:** Country Kit italiano per AutoCAD Civil 3D
- **CKITA 16 :** Country Kit italiano per AutoCAD Civil 3D 2016
- **CKITA 17 :** Country Kit italiano per AutoCAD Civil 3D 2017

1.2 Premessa sulla versione del software utilizzata per la realizzazione di questa guida

Il lavoro per la realizzazione del Country Kit inizia molto prima che sia effettivamente disponibile la versione definitiva ed aggiornata di AutoCAD Civil 3D sia in inglese che in italiano.

Per questa ragione alcune delle schermate riportate in questo documento sono state riprese da una versione non definitiva (Beta) del prodotto, in lingua inglese.

Il software AutoCAD Civil 3D al momento della pubblicazione di questo documento sarà comunque disponibile in lingua Italiana e questo potrebbe comportare leggere differenze nell'aspetto delle finestre e/o nell'operatività delle funzioni mostrate in questo documento dovute al processo di traduzione e rilascio del software.

2 Novità del Country kit italiano 2017

In questa sezione saranno presentati in dettaglio i nuovi contenuti del CKITA per la versione 2017 di Civil 3D:

- Realizzazione del diagramma di visibilità secondo il DM 5.11.2011
- Stili di rappresentazione;
- Nuovi Subassembly;

2.1 Realizzazione del diagramma di visibilità secondo il DM 5.11.2011

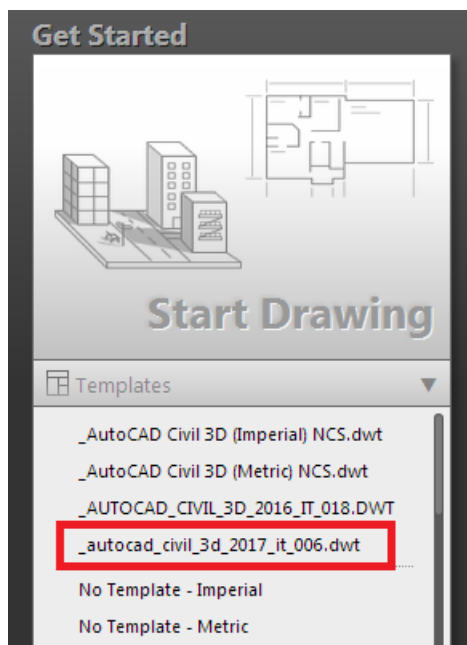
In questa versione del CKITA è stato inserito uno strumento per il calcolo e la realizzazione del diagramma di visibilità. Lo scopo dello strumento è quello di aiutare l'utilizzatore di C3D nella realizzazione di un elaborato richiesto dalla normativa vigente, cioè il Decreto Ministeriale 5 Novembre 2001, n. 6792 "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE"; in particolare si fa riferimento al paragrafo 5.1 di tale norma. In questa versione del CKITA è stato inserito un comando per la realizzazione di tale diagramma.

Rimane, comunque, responsabilità del progettista la completa verifica della rispondenza del tracciato stradale disegnato alla normativa, nella sua complessità e totalità: questo strumento vuole solo agevolare il progettista in questa verifica, non sostituirsi ad esso.

2.1.1 Impostazioni del modello per l'utilizzo dello strumento

Al fine di utilizzare il nuovo strumento è necessario impostare come modello di default il file "_autocad_civil_3d_2017_it_006.DWT", con "006" il numero di versione del file.

Tale modello si può impostare direttamente nella schermata iniziale.



2.1.2 File .xml necessari

Al fine di poter utilizzare lo strumento è necessario che siano presenti i seguenti tre file .xml:

- “Stili.xml” che contiene tutti gli stili necessari alla realizzazione del profilo; gli stili di default sono definiti nel file “.DWT” visto al punto precedente. L’utente può creare i propri stili di visualizzazione ed inserire i nomi degli stili in questo file perché la procedura li utilizzi nella produzione del diagramma.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<stili>
  <ALIGNMENT_STYLE>Standard</ALIGNMENT_STYLE>
  <ALIGNMENT_LABELSET>Progressive Principali e Secondarie e Punti Geometrici</ALIGNMENT_LABELSET>
  <!--<PROFILE_NAME>Nome_del_tracciato_P_DV</PROFILE_NAME>-->
  <PROFILE_STYLE_NAME>Diagramma della Velocità [CK_ITA]</PROFILE_STYLE_NAME>
  <PROFILE_LABELSET_NAME>Diagramma della Velocità [CK_ITA]</PROFILE_LABELSET_NAME>
  <PROFILE_LABEL_VEL_NAME>Velocità [CK_ITA]</PROFILE_LABEL_VEL_NAME>
  <!--<PROFILE_VIEW_NAME>Nome_del_tracciato_PV_DV</PROFILE_VIEW_NAME>-->
  <PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_V>Vista Diagramma della Velocità [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_V>
  <PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_VP>Vista Diagramma della Velocità di Progetto [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_VP>
  <PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_R>Vista Diagramma delle Curvature [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_NAME_R>
  <PROFILEVIEW_BANDSET_STYLE_NAME>Serie Finche Diagramma Velocità [CK_ITA]</PROFILEVIEW_BANDSET_STYLE_NAME>
  <PROFILEVIEW_PROFILE_BAND_STYLE_NAME>Finca Distanze Progressive DV</PROFILEVIEW_PROFILE_BAND_STYLE_NAME>

  <PROFILE_STYLE_VIS_NAME>Diagramma della Visibilità ON [CK_ITA]</PROFILE_STYLE_VIS_NAME>
  <PROFILE_LABELSET_VIS_NAME>Diagramma della Visibilità [CK_ITA]</PROFILE_LABELSET_VIS_NAME>
  <PROFILE_STYLE_VIS_NAME_OFF>Diagramma della Visibilità OFF [CK_ITA]</PROFILE_STYLE_VIS_NAME_OFF>
  <PROFILE_LABEL_VIS_NAME>Visibilità</PROFILE_LABEL_VIS_NAME>
  <PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME>Vista Diagramma della Visibilità - Arresto [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME>
  <PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME_SORPASSO>Vista Diagramma della Visibilità - Sorpasso [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME_SORPASSO>
  <PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME_CORSIA>Vista Diagramma della Visibilità - Cambio Corsia [CK_ITA]</PROFILE_VIEW_STYLE_VIS_NAME_CORSIA>
  <PROFILEVIEW_BANDSET_STYLE_VIS_NAME>Serie Finche Diagramma Visibilità [CK_ITA]</PROFILEVIEW_BANDSET_STYLE_VIS_NAME>
</stili>
```

- “Classi_stradali.xml” dove vi sono tutte le categorie stradali definite dal D.M. 5.11.2001 con i parametri per il calcolo delle velocità (variabile v) in funzione del raggio (variabile r).
I nomi delle categorie stradali o gli altri parametri contenuti in questo file **non devono essere modificati**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <classi>
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Extraurbana)" nome="A Ext">
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Extraurbana di Servizio)" nome="A Ext">
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Urbana)" nome="A Urb">
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Urbana di Servizio)" nome="A Urb">
  + <classe descrizione="Cat. B (Extraurbana Principale)" nome="B">
  + <classe descrizione="Cat. B (Extraurbana Principale di Servizio)" nome="B">
  + <classe descrizione="Cat. C (Extraurbana Secondaria)" nome="C">
  + <classe descrizione="Cat. D (Urbana Scorrimento)" nome="D">
  + <classe descrizione="Cat. D (Urbana Scorrimento di Servizio)" nome="D">
  + <classe descrizione="Cat. E (Urbana di Quartiere)" nome="E">
  + <classe descrizione="Cat. F (Locale Extraurbana)" nome="F ext">
  + <classe descrizione="Cat. F (Locale Urbana)" nome="F urb">
</classi>
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <classi>
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Extraurbana)" nome="A Ext">
  + <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Extraurbana di Servizio)" nome="A Ext">
  - <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Urbana)" nome="A Urb">
    <VpMin>80.0</VpMin>
    <VpMax>140.0</VpMax>
    <VpMax25>140.0</VpMax25>
    <RMin>252.0</RMin>
    <RMax>964.0</RMax>
    <RMax25>4820.0</RMax25>
    <QMin>2.5</QMin>
    <QMax>7.0</QMax>
    <Acc>0.8</Acc>
  - <rv>
    - <valore nome="1">
      <r>252.0</r>
      <v>80.0</v>
    </valore>
    - <valore nome="2">
      <r>339.0</r>
      <v>90.0</v>
    </valore>
    - <valore nome="3">
      <r>437.0</r>
      <v>100.0</v>
    </valore>
    - <valore nome="4">
      <r>667.0</r>
      <v>120.0</v>
    </valore>
    - <valore nome="5">
      <r>964.0</r>
      <v>140.0</v>
    </valore>
  </rv>
</classe>
+ <classe descrizione="Cat. A (Autostrada Urbana di Servizio)" nome="A Urb">
+ <classe descrizione="Cat. B (Extraurbana Principale)" nome="B">
+ <classe descrizione="Cat. B (Extraurbana Principale di Servizio)" nome="B">
+ <classe descrizione="Cat. C (Extraurbana Secondaria)" nome="C">
+ <classe descrizione="Cat. D (Urbana Scorrimento)" nome="D">
+ <classe descrizione="Cat. D (Urbana Scorrimento di Servizio)" nome="D">
+ <classe descrizione="Cat. E (Urbana di Quartiere)" nome="E">
+ <classe descrizione="Cat. F (Locale Extraurbana)" nome="F ext">
+ <classe descrizione="Cat. F (Locale Urbana)" nome="F urb">
</classi>

```

- “parvis.xml” dove vi sono i parametri per il calcolo della visibilità necessaria al sorpasso e al cambio di corsia definiti dal D.M. 5.11.2001.

I contenuti di questo file **non devono essere modificati**.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<parvis>
  <sorpasso>5.5</sorpasso>
  <cambio_corsia>2.6</cambio_corsia>
</parvis>
```

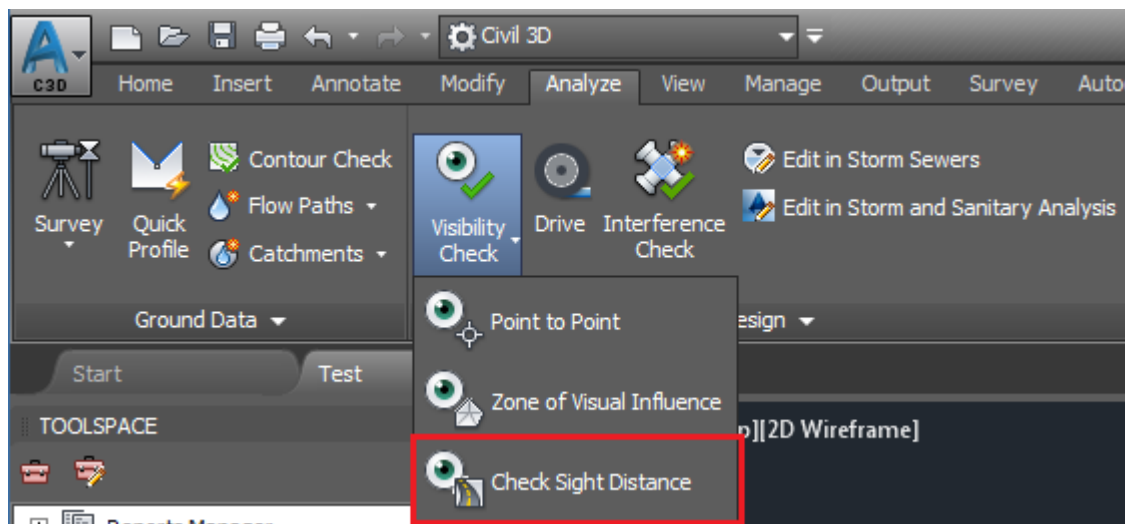
2.1.3 Impostazioni per l'utilizzo dello strumento

Per il utilizzare lo strumento per il calcolo del diagramma di visibilità è necessario eseguire preventivamente il calcolo della velocità e la verifica del tracciato come descritti nel paragrafo 3.1. “Realizzazione del diagramma delle velocità secondo il DM 5.11.2011”.

È inoltre necessario aver realizzato le superfici di progetto e i tracciati di riferimento per l'analisi di visibilità.

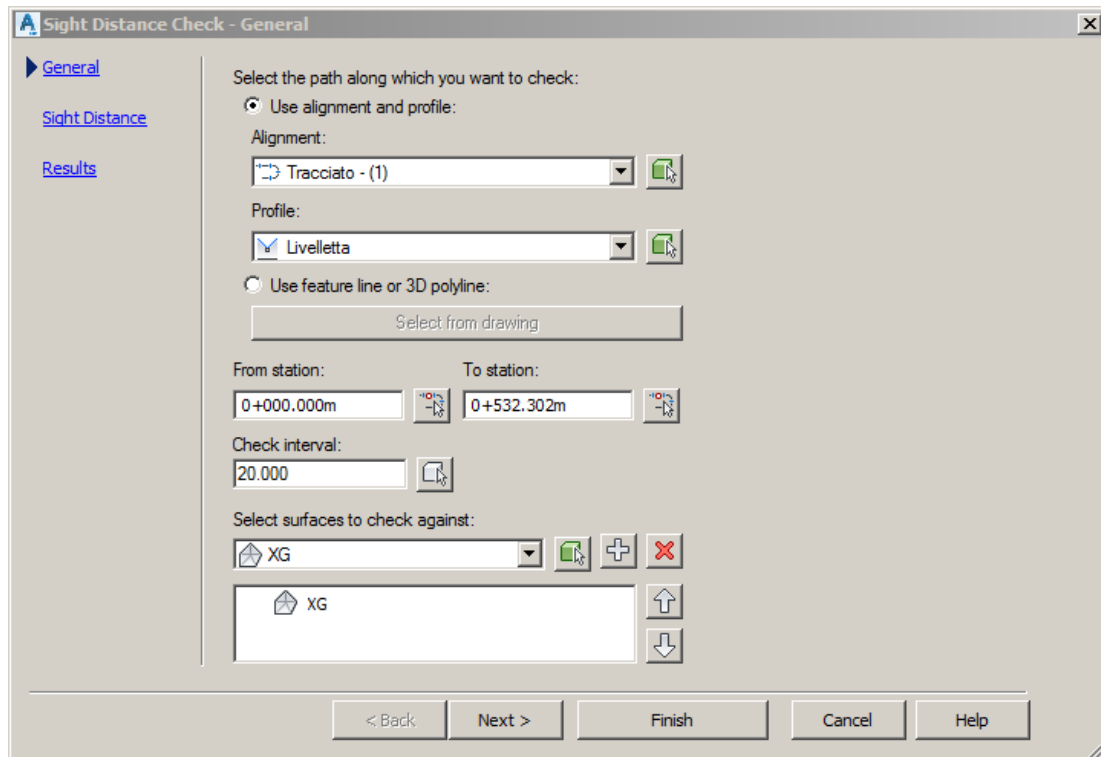
Prima di lanciare il comando è necessario produrre i report di analisi di visibilità tramite la funzione già presente all'interno di Civil 3D.

Dalla scheda analizza selezionare il comando “verifica distanza di visibilità”

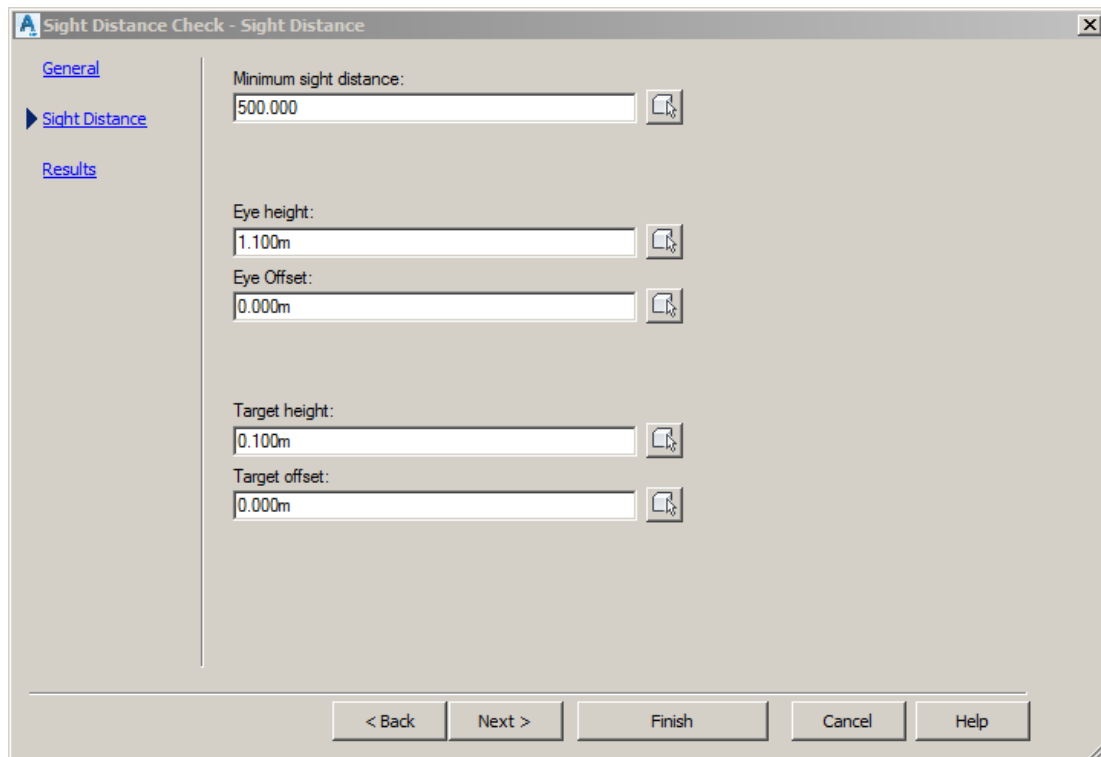


Nella schermata che compare impostare il tracciato e il profilo di riferimento, le progressive iniziale e finale, il passo di analisi e le superfici di riferimento.

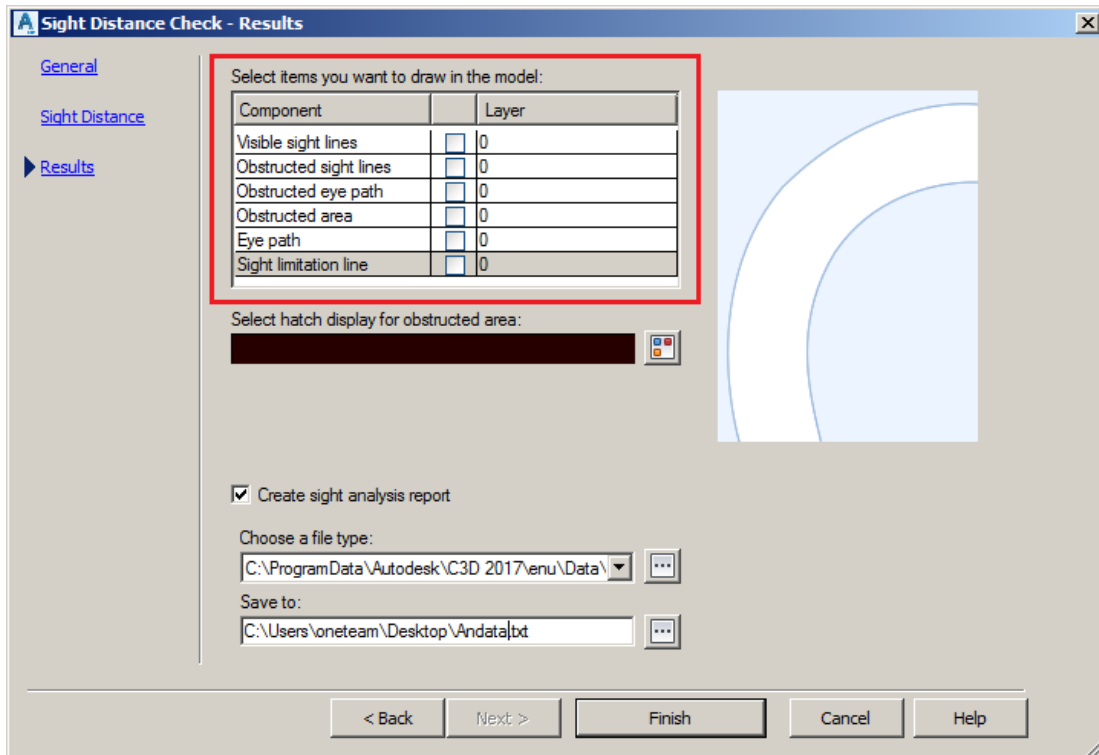
Click su successivo



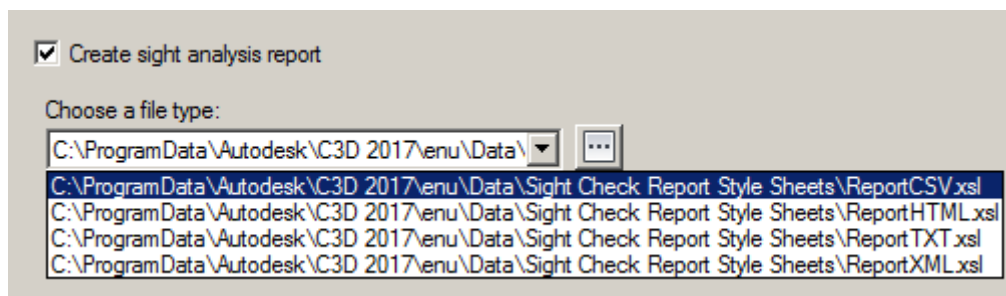
Nella schermata successiva impostare l'altezza di visuale, quella dell'ostacolo e i relativi offset (se necessari).
Click su successivo



Nell'ultima schermata selezionare o deselezionare i campi per la generazione grafica dell'involuppo planimetrico delle linee di visibilità.



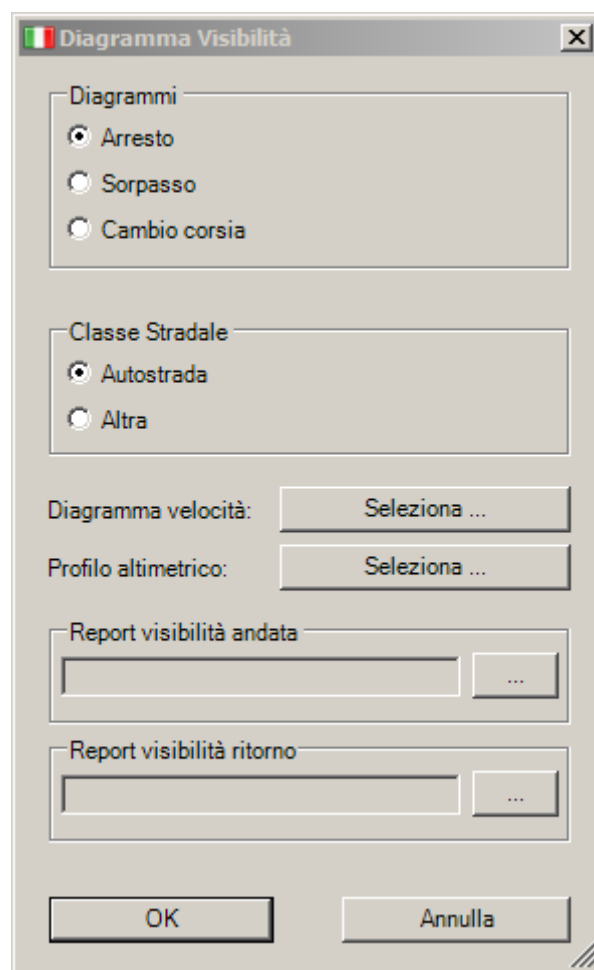
Nel parte inferiore controllare di aver selezionato il template per il report in formato csv e scegliere dove salvare tale report.



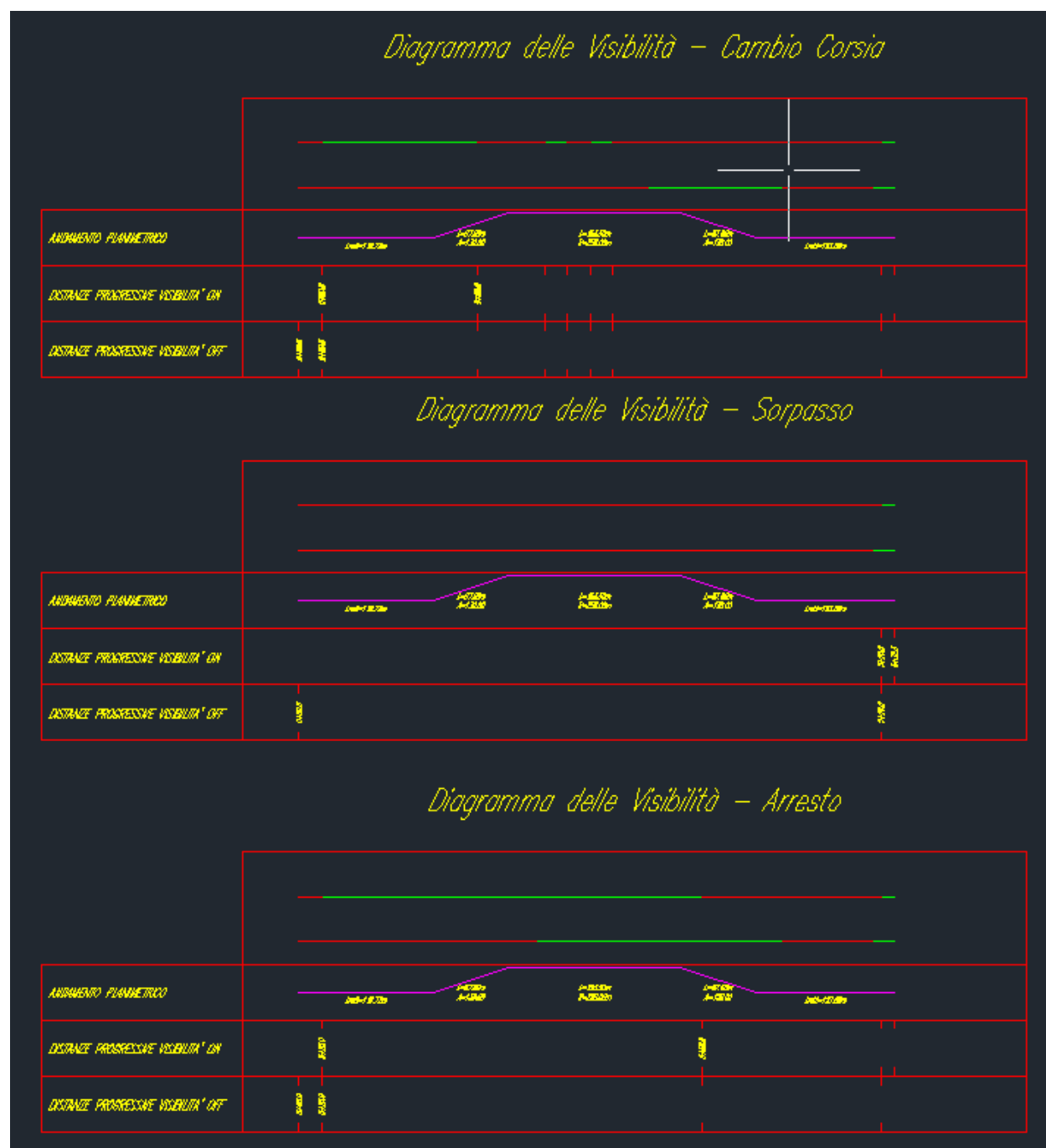
Ripetere questa operazione per ogni senso di marcia e/o corsia che si vuole verificare.

2.1.4 Utilizzo del comando

Una volta lanciato il comando dalla finestra diagramma visibilità selezionare il tipo di diagramma da realizzare, il tipo di classe stradale, il diagramma di velocità e il profilo altimetrico relativi al tracciato di progetto e i report di andata e ritorno.



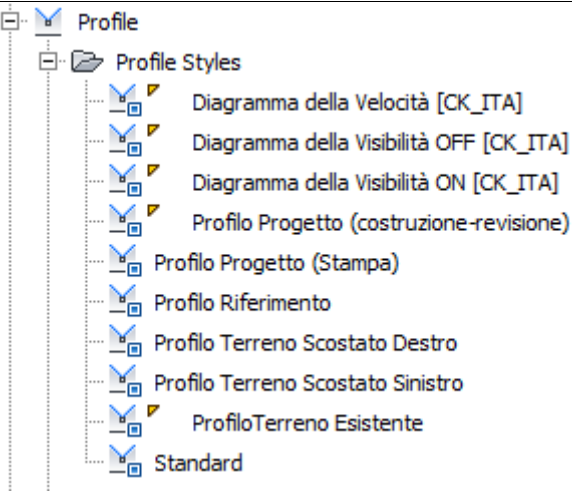
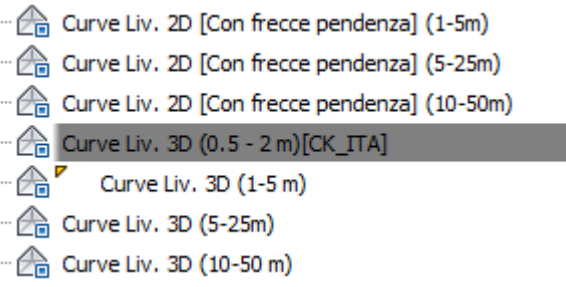
Dopo aver selezionato il punto di inserimento viene visualizzato il diagramma di visibilità

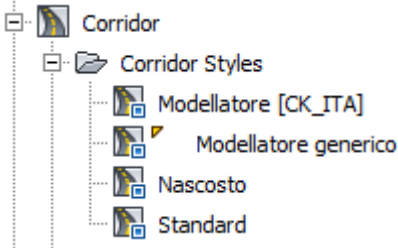
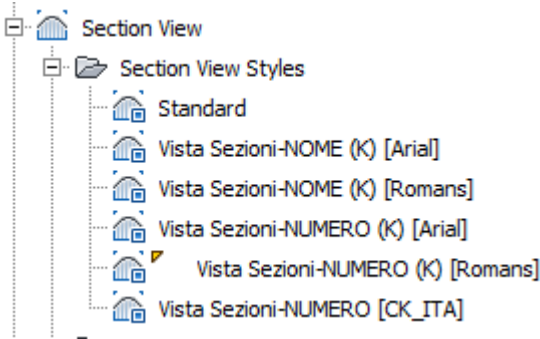
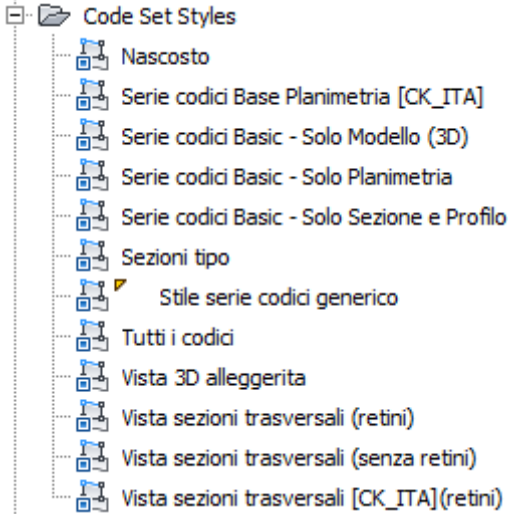


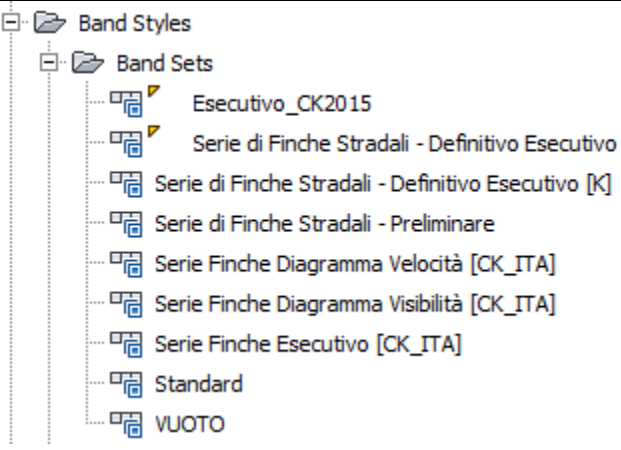
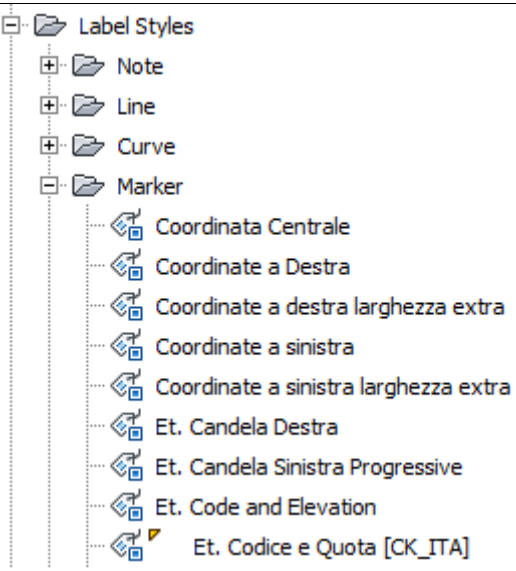
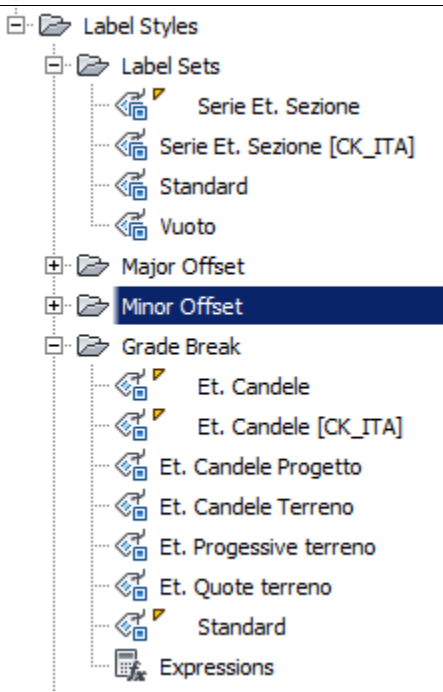
2.1.5 Modifica successiva del diagramma

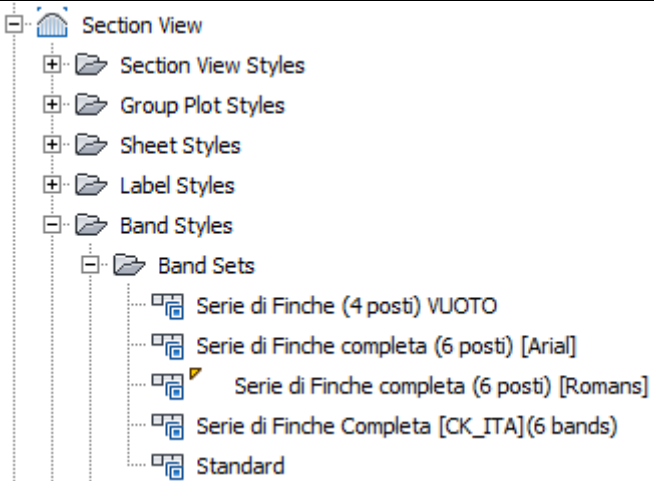
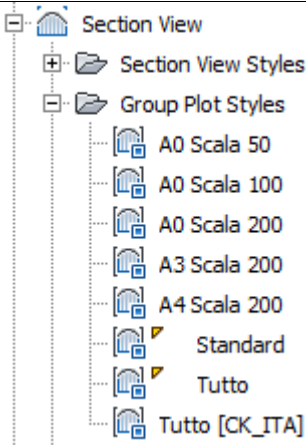
Rilanciando il comando i profili vengono sovrascritti e aggiornati.

2.2 Nuovi stili di rappresentazione

Profilo: • Diagramma delle Velocità [CK_ITA] • Diagramma della Visibilità OFF [CK_ITA] • Diagramma della visibilità ON [CK_ITA]	
Vista Profilo: • Vista Diagramma della Velocità [CK_ITA] • Vista Diagramma della Velocità di Progetto [CK_ITA] • Vista Diagramma di Visibilità – Arresto [CK_ITA] • Vista Diagramma di Visibilità – Cambio Corsia [CK_ITA] • Vista Diagramma di Visibilità – Sorpasso [CK_ITA] • Vista Profilo [CK_ITA]	
Superficie: • Curve Liv. 3D (0.5 – 2m)[CK_ITA]	

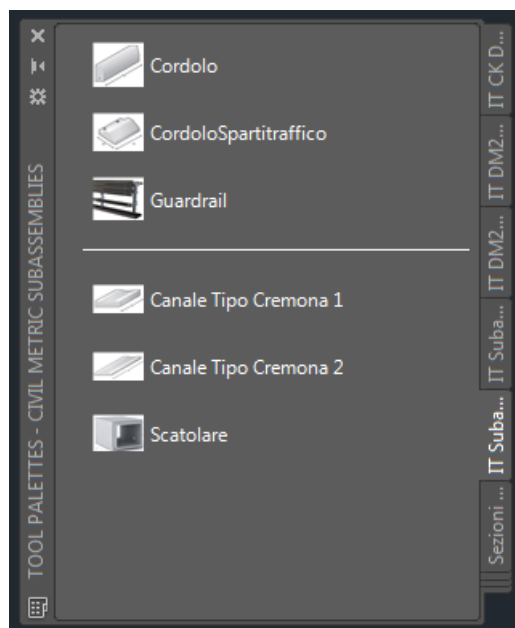
Modellatore: Modellatore [CK_ITA]	
Viste sezioni: Vista Sezioni-NUMERO [CK_ITA]	
Stile serie codici: - Serie codici Base Planimetria [CK_ITA] - Vista sezioni trsversali [CK_ITA](retini)	

Serie Finche: • Serie Finche Diagramma Velocità [CK_ITA] • Serie Finche Diagramma Visibilità [CK_ITA] • Serie Finche Esecutivo [CK_ITA]	
Etichette subassembly: • Et. Codice e Quota [CK_ITA]	
Etichette sezioni trasversali: • Serie Et. Sezione [CK_ITA] • Et. Candele [CK_ITA]	

Serie finche viste sezione: • Serie di Finche Completa [CK_ITA](6 bands)	
Stile stampa viste sezioni: • Tutto [CK_ITA]	

2.3 Nuovi Subassembly

È stata realizzata una nuova Tool Palette “IT Subassemblies 2” contenente i seguenti componenti parametrici



 Cordolo	Componente per la realizzazione di cordolo bordo strada in calcestruzzo prefabbricato
 CordoloSpartitraffico	Componente per la realizzazione di cordolo spartitraffico in calcestruzzo prefabbricato
 Guardrail	Componente per la realizzazione di barriere di sicurezza metalliche di varia tipologia e classe
 Canale Tipo Cremona 1	Componente per la realizzazione di canaletta bordo strada in calcestruzzo prefabbricato
 Canale Tipo Cremona 2	Componente per la realizzazione di canaletta bordo strada in calcestruzzo prefabbricato
 Scatolare	Componente per la realizzazione di sottovia in calcestruzzo prefabbricato

3 Il Country KIT Italiano 2016

In questa sezione saranno presentati in dettaglio i contenuti del CKITA per la versione 2016 di Civil 3D:

- Realizzazione del diagramma delle velocità secondo il DM 5.11.2011
- Produzione di report sulle caratteristiche geometriche del tracciato planimetrico
- Stili di rappresentazione;
- Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni;

3.1 Realizzazione del diagramma delle velocità secondo il DM 5.11.2011

In questa versione del CKITA è stato inserito uno strumento per il calcolo e la realizzazione del diagramma delle velocità. Lo scopo dello strumento è quello di aiutare l'utilizzatore di C3D nella realizzazione di un elaborato richiesto dalla normativa vigente, cioè il Decreto Ministeriale 5 Novembre 2001, n. 6792 "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE".

Tale decreto recita, in merito a questo argomento:

"La verifica della correttezza della progettazione comporta la redazione del diagramma di velocità per ogni senso di circolazione.

Come indicato al cap. 2 ed evidenziato nella tabella 3.4.a, ad ogni tipo di strada sono associati un limite inferiore ed uno superiore per le velocità di progetto degli elementi planoaltimetrici che compongono il suo asse.

Il diagramma delle velocità è la rappresentazione grafica dell'andamento della velocità di progetto in funzione della progressiva dell'asse stradale. Si costruisce, sulla base del solo tracciato planimetrico, calcolando per ogni elemento di esso l'andamento della velocità di progetto, che deve essere contenuta nei limiti di cui sopra.

Il modello semplificato di variazione della velocità lungo il tracciato, che di seguito si presenta, si basa sulle seguenti ipotesi:

- *in rettilineo, sugli archi di cerchio con raggio non inferiore a $R_{2,5}$ (par. 5.2.4), e nelle clotoidi, la velocità di progetto tende al limite superiore dell'intervallo; gli spazi di accelerazione conseguenti all'uscita da una curva circolare, e quelli di decelerazione per l'ingresso a detta curva, ricadono soltanto negli elementi considerati (rettilineo, curve ampie con $R > R_{2,5}$ e clotoidi);*
- *la velocità è costante lungo tutto lo sviluppo delle curve con raggio inferiore a $R_{2,5}$, e si determina dagli abachi 5.2.4.a e 5.2.4.b;*
- *i valori dell'accelerazione e della decelerazione restano determinati in 0.8 m/s^2 ;*
- *si assume che le pendenze longitudinali non influenzino la velocità di progetto."*

In questa versione del CKITA è stato inserito un comando per la realizzazione di tale diagramma.

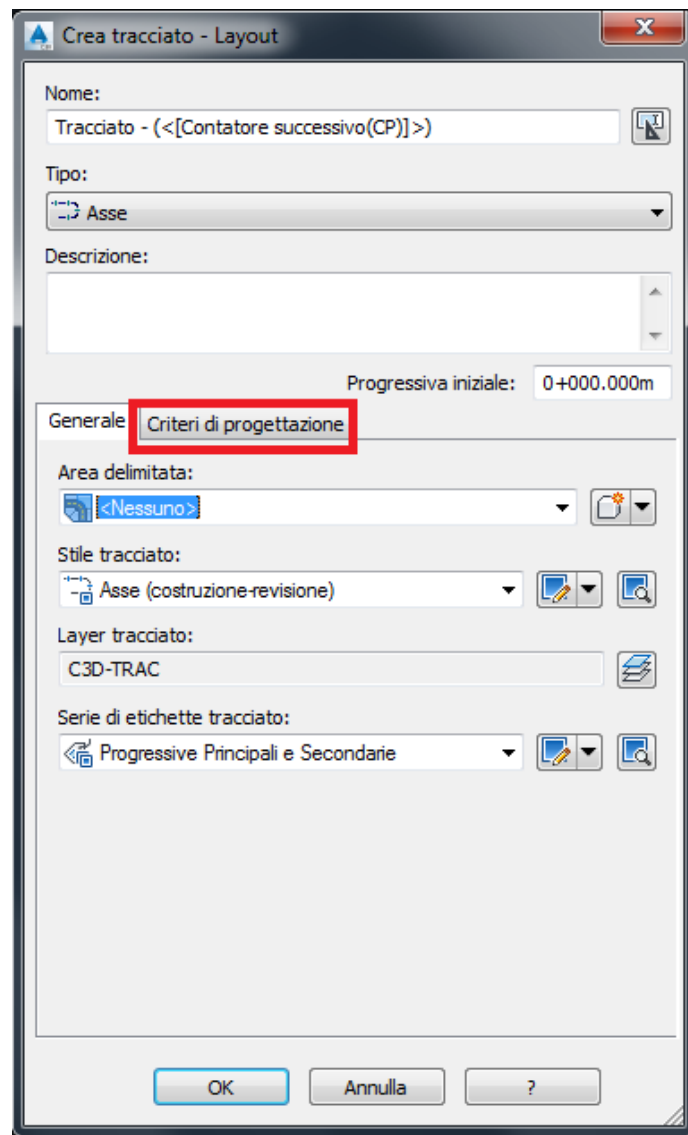
Rimane, comunque, responsabilità del progettista la completa verifica della rispondenza del tracciato stradale disegnato alla normativa, nella sua complessità e totalità: questo strumento vuole solo agevolare il progettista in questa verifica, non sostituirsi ad esso.

In questa versione lo strumento realizza solamente il diagramma delle velocità utilizzando per default, come espresso dalla normativa, la pendenza trasversale massima ammissibile; eventuali modifiche dovute a vincoli, ad esempio di visibilità, dovranno essere effettuate dal progettista successivamente.

3.1.1 Impostazioni del tracciato per l'utilizzo dello strumento per il calcolo della velocità e la verifica del tracciato.

Per utilizzare lo strumento per il calcolo del diagramma delle velocità è necessario attribuire al tracciato una categoria tra quelle definite dalla normativa.

Questa operazione si può fare o in fase di definizione del tracciato selezionando la scheda criteri di progettazione, caricando il file con le tipologie di strade e selezionando la tipologia di progetto



Crea tracciato - Layout

Nome:
Tracciato - (<[Contatore successivo(CP)] >)

Tipo:
Asse

Descrizione:

Progressiva iniziale: 0+000.000m

Generale Criteri di progettazione

Velocità di progetto iniziale:
70 km/ora

☒ Utilizza progettazione basata su criteri

☒ Utilizza file dei criteri di progettazione

C:\ProgramData\Autodesk\C3D 2015\ita\Data\Corridor C

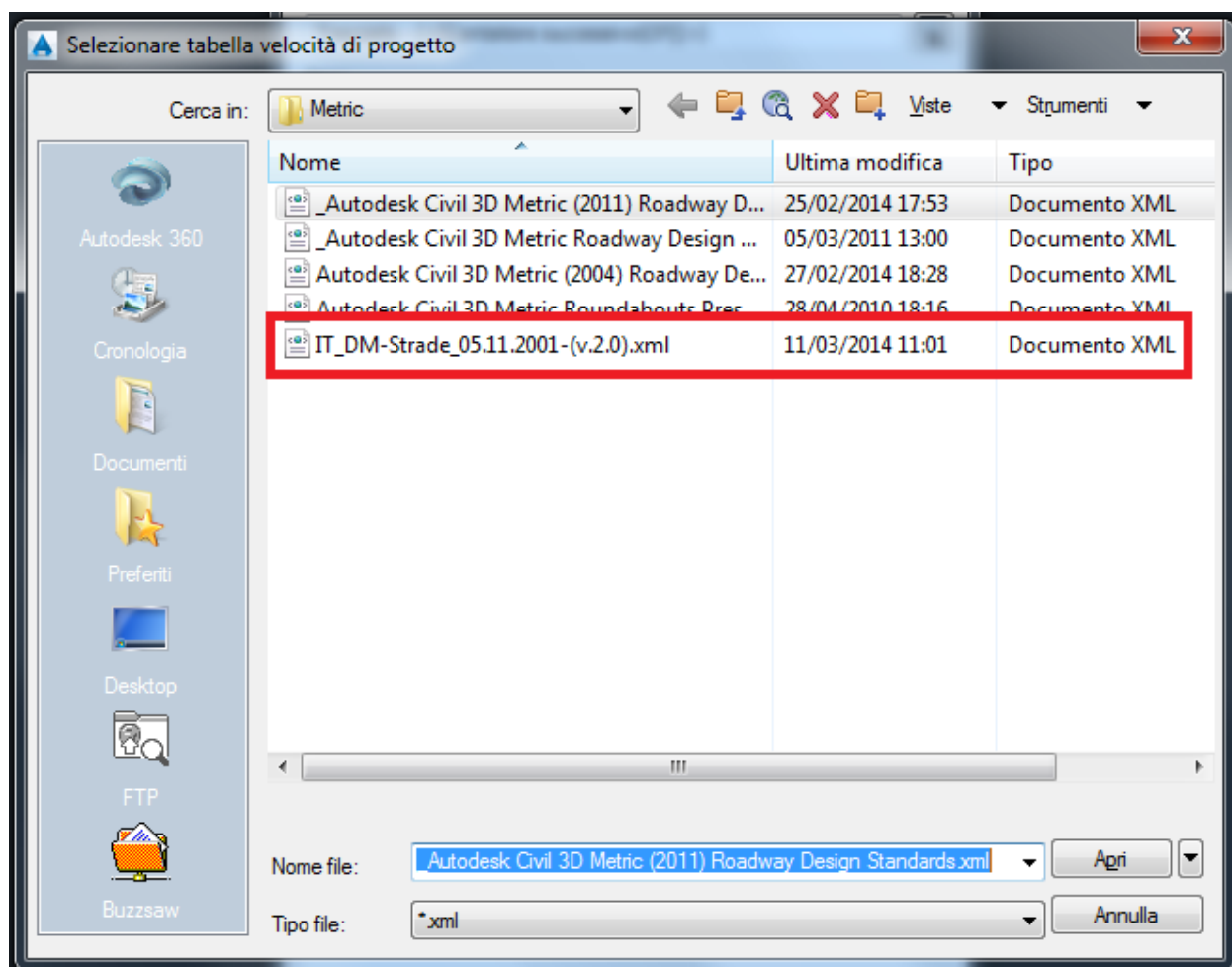
Criteri di default:

Proprietà	Valore
Tabella raggio minimo	Cat. A (Autostrada Extraurb...
Tabella lunghezza transizione	Doppia Carreggiata
Metodo di raggiungimento	D.M. 05-11-2001 - Doppia falda

☒ Utilizza insieme di controlli di progettazione

IT-D.M. 05.11.2001 v2 (plan)

OK Annulla ?



Crea tracciato - Layout

Nome:
Tracciato - (<[Contatore successivo(CP)]>)

Tipo:
Asse

Descrizione:

Progressiva iniziale: 0+000.000m

Generale Criteri di progettazione

Velocità di progetto iniziale:
70 km/ora

☒ Utilizza progettazione basata su criteri

☒ Utilizza file dei criteri di progettazione

C:\ProgramData\Autodesk\C3D 2015\ita\Data\Corridor C

Criteri di default:

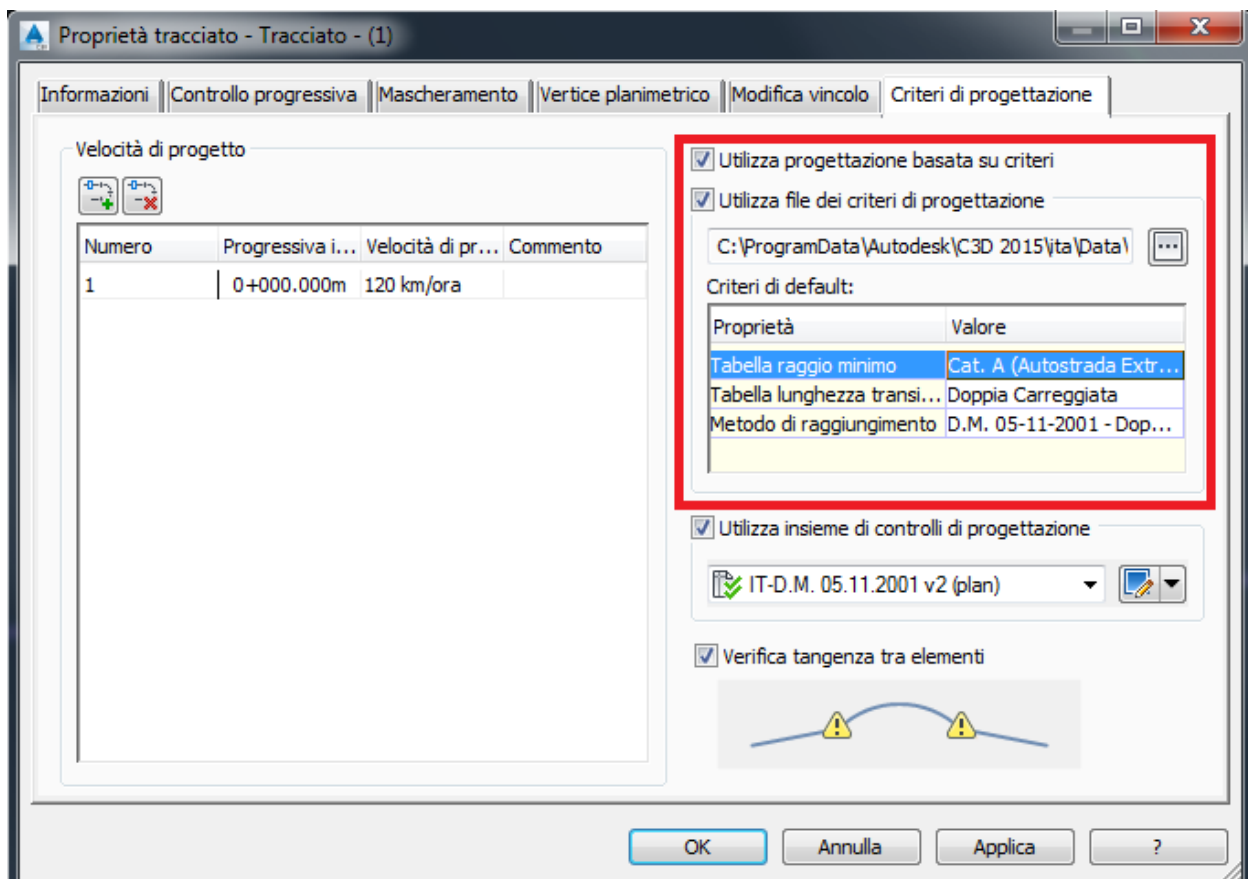
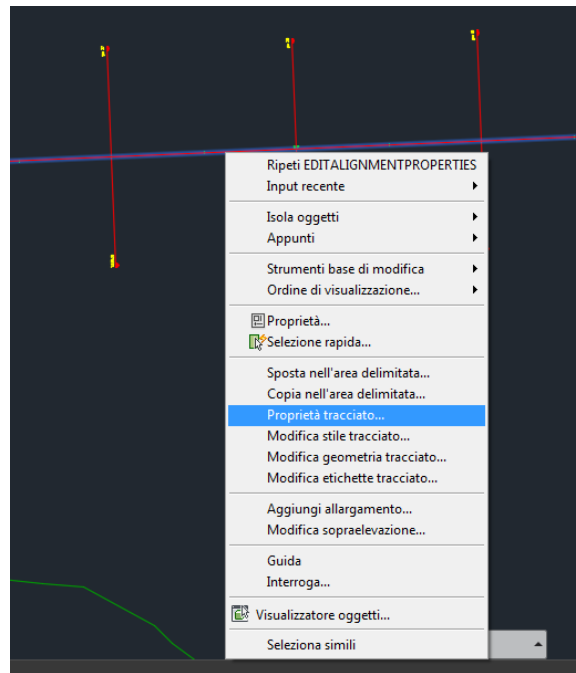
Proprietà	Valore
Tabella raggio minimo	Cat. A (Autostrada Extraurb...)
Tabella lunghezza transizione	Doppia Carreggiata
Metodo di raggiungimento	D.M. 05-11-2001 - Doppia falda

☒ Utilizza insieme di controlli di progettazione

IT-D.M. 05.11.2001 v2 (plan)

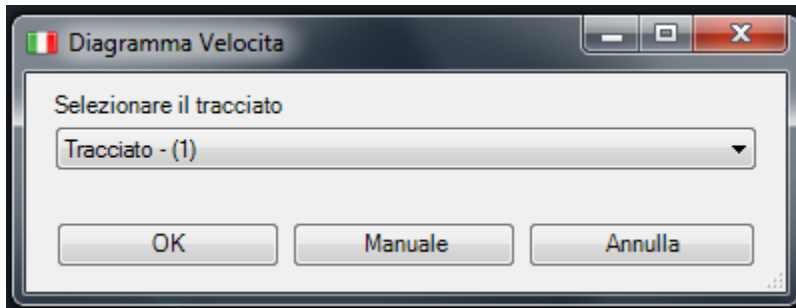
OK Annulla ?

Oppure assegnandolo successivamente selezionando il tracciato

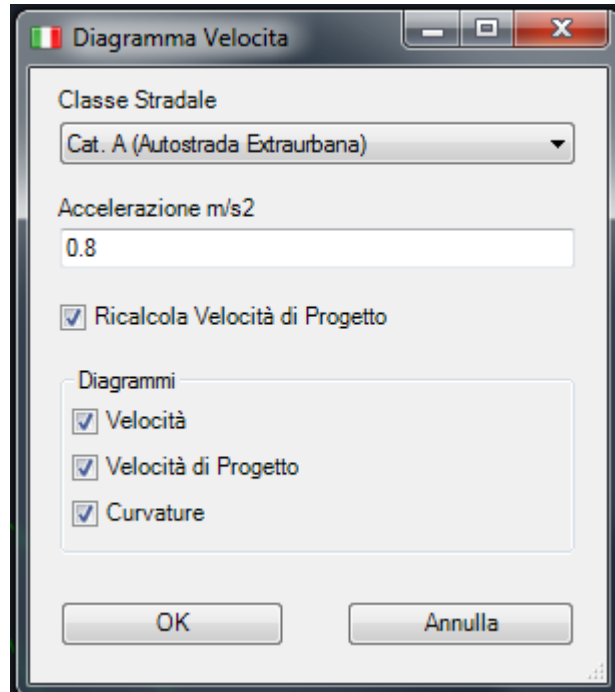


3.1.2 Utilizzo del comando

Una volta lanciato il comando, come prima cosa, selezionare il tracciato di cui si vuole realizzare il diagramma di velocità.



Selezionare quindi la categoria della strada di progetto e i diagrammi che si vogliono realizzare.

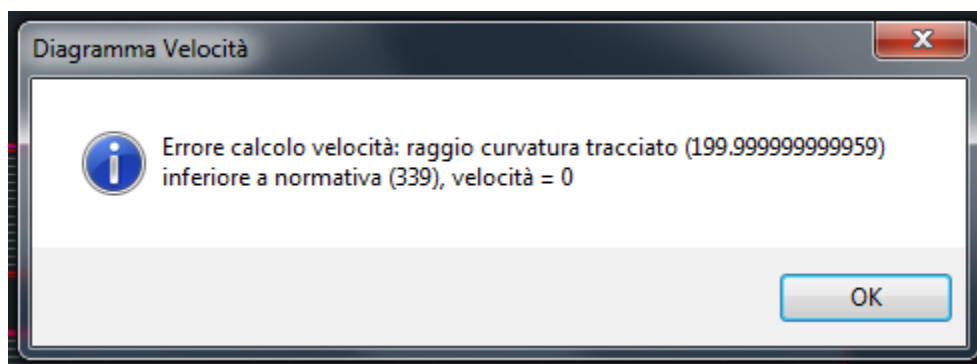


Dopo aver selezionato il punto di inserimento vengono visualizzati i seguenti tre diagrammi:

- Diagramma delle curvature;
- Diagramma delle velocità di progetto dove vengono riportate le velocità dei rettifili e delle curve a raggio costante;
- Diagramma delle velocità dove i tratti del diagramma precedente vengono raccordati in funzione dell'accelerazione-decelerazione definita.



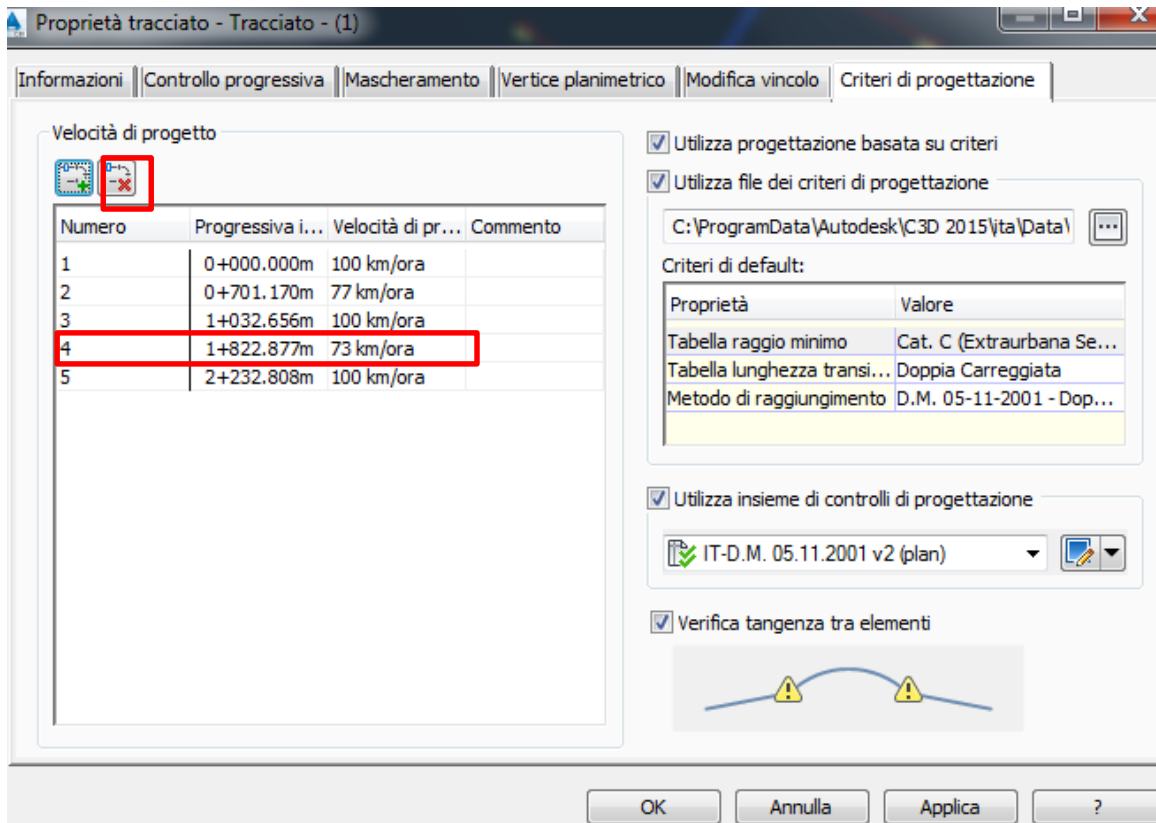
Se il tracciato non è compatibile con i vincoli di progettazione planimetrici il comando restituisce una schermata di errore portando a zero il valore della velocità.



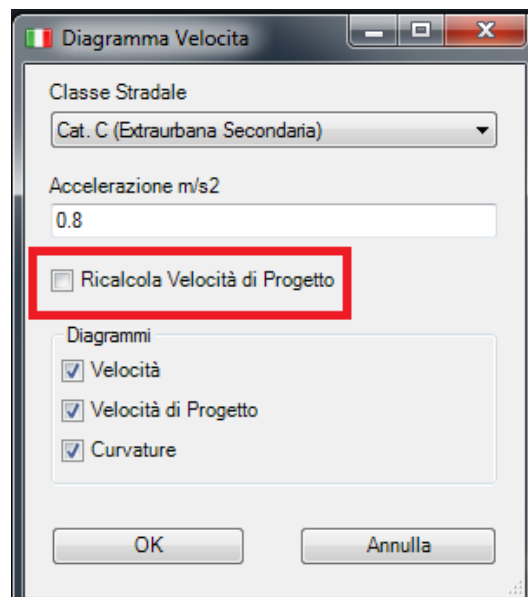
3.1.3 Modifica successiva del profilo

Come detto questo comando calcola la velocità, come detto dal D.M. 5-11-2001, prendendo in considerazione la massima pendenza trasversale ammissibile dal decreto per la tipologia di strada oggetto della progettazione.

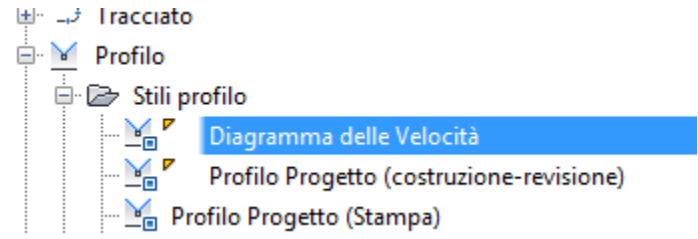
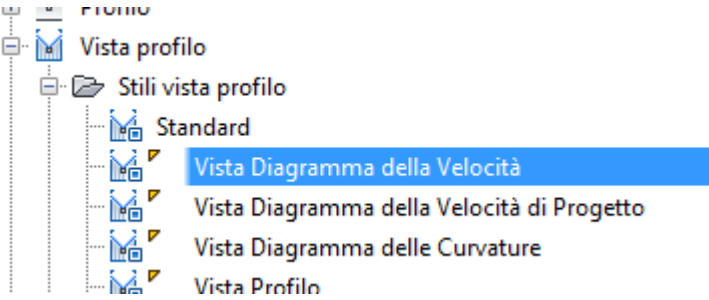
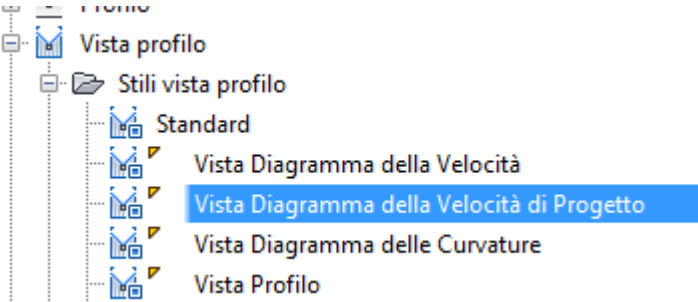
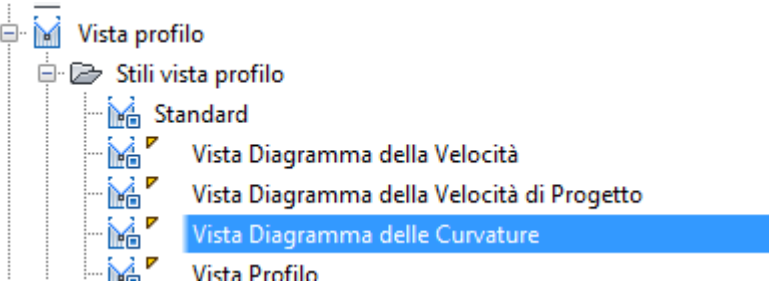
Se in certi tratti del tracciato è necessario operare una riduzione di velocità rispetto a quella ottenuta dal diagramma dovuti, ad esempio, al rispettare vincoli di visibilità, è possibile farlo dalle proprietà del tracciato Inserendo alle progressive desiderate sezioni dove si va a definire la velocità di progetto.

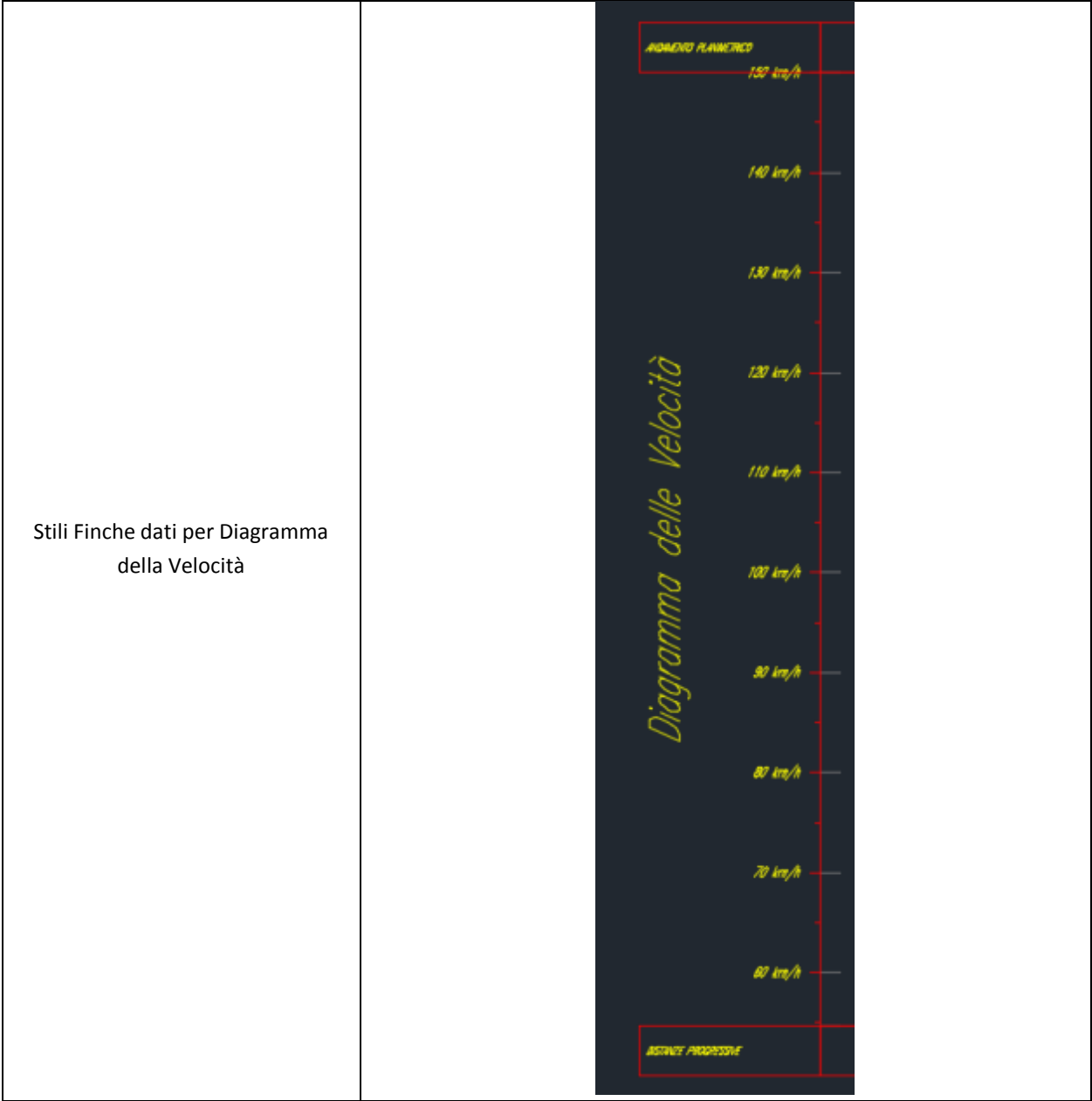


Per aggiornare i diagrammi si riavvia il comando **deselezionando** la voce "Ricalcola Velocità di Progetto"

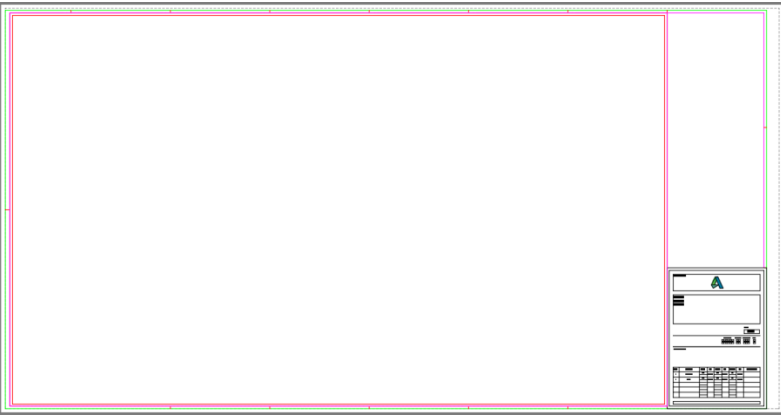


3.2 Stili di rappresentazione

Profilo: stile Diagramma delle Velocità	 - I tracciato - Profilo - Stili profilo Diagramma delle Velocità - Profilo Progetto (costruzione-revisione) - Profilo Progetto (Stampa)
Vista Profilo: Vista Diagramma della Velocità	 - Vista profilo - Stili vista profilo - Standard Vista Diagramma della Velocità - Vista Diagramma della Velocità di Progetto - Vista Diagramma delle Curvature - Vista Profilo
Vista Profilo: Vista Diagramma della Velocità di Progetto	 - Vista profilo - Stili vista profilo - Standard - Vista Diagramma della Velocità Vista Diagramma della Velocità di Progetto - Vista Diagramma delle Curvature - Vista Profilo
Vista Profilo: Vista Diagramma delle Velocità delle Curvature	 - Vista profilo - Stili vista profilo - Standard - Vista Diagramma della Velocità - Vista Diagramma della Velocità di Progetto Vista Diagramma delle Curvature - Vista Profilo



3.3 Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni

Nuovo DWT per la stampa di Planimetrie _Civil_3D_2016_Planimetria_IT: Layout con cartiglio con attributi alle scale 1:1000,1:2000,1:5000 per i fogli A0+2,A0+1,A0	
Nuovo DWT per la stampa di Planimetrie _Civil_3D_2016_Profili_IT: Layout con cartiglio con attributi alle scale 1:1000,1:2000,1:5000 per i fogli A0+2,A0+1,A0	

4 Il Country KIT Italiano 2015

In questa sezione del documento vengono descritte le funzionalità che sono state incluse nella versione 2015 del CK, ed in particolare ci si è concentrati su una serie di aspetti che verranno presentati nelle pagine successive:

- Supporto alla verifica delle regole per la progettazione secondo il DM 5.11.2011
- Produzione di report sulle caratteristiche geometriche del tracciato planimetrico
- Nuovi stili di rappresentazione;
- Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni;
- Nuovi componenti delle sezioni tipo sviluppate con Subassembly Composer;
- Nuova palette contenente link a documentazione e siti di riferimento

4.1 Supporto alla verifica delle regole per la progettazione secondo il DM 5.11.2011

In questa versione del CKITA è stato inserito un nuovo strumento per il supporto alle decisioni del progettista stradale. Lo scopo dello strumento è quello di aiutare l'utilizzatore di C3D nella verifica di congruenza del tracciato stradale secondo la normativa vigente, cioè il Decreto Ministeriale 5 Novembre 2001, n. 6792 "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE". Questo decreto prevede una serie di verifiche da effettuare sul tracciato: in questa versione del CKITA sono state inserite alcune procedure per il supporto alla verifica di alcune queste regole direttamente dall'ambiente di progettazione.

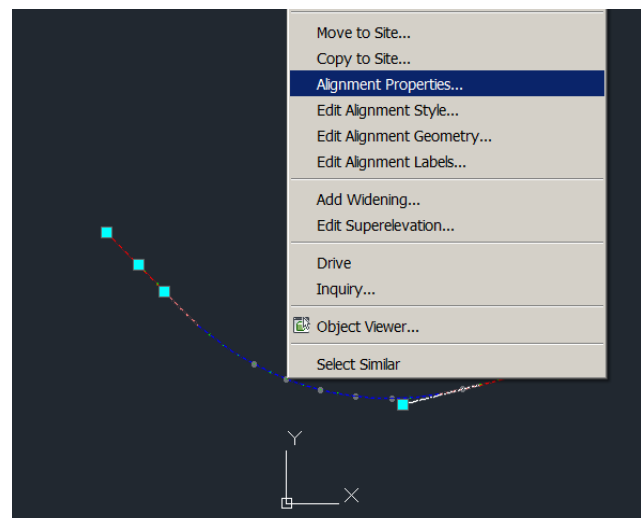
È e rimane responsabilità del progettista la completa verifica della rispondenza del tracciato stradale disegnato alla normativa, nella sua complessità e totalità: questo strumento vuole solo agevolare il progettista in questa verifica, non sostituirsi ad esso.

In questa versione **lo strumento analizza solo il profilo planimetrico del tracciato**: per il profilo altimetrico vengono invece utilizzate le regole già implementate nelle versioni precedenti del CKITA come descritte al paragrafo 6.2.

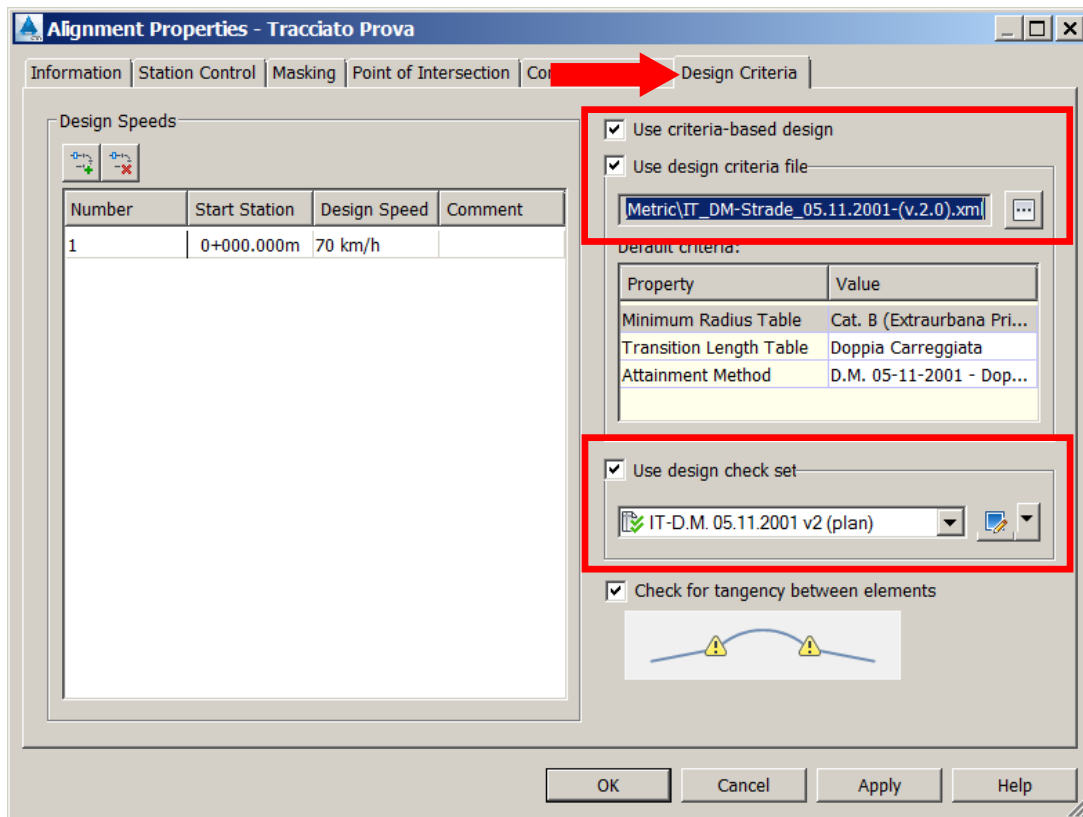
4.1.1 Impostazioni del tracciato (alignment) per l'utilizzo dello strumento

Al fine di utilizzare il nuovo strumento è necessario effettuare alcune impostazioni sul tracciato (alignment), in particolare bisogna impostare due parametri per far sì che la procedura possa trovare alcune informazioni necessarie.

Queste impostazioni sono nelle proprietà del tracciato, accedibili in diverse maniere, ad es. cliccando con il tasto dx del mouse sul tracciato stesso come mostrato in figura.



Il pannello delle proprietà del tracciato si presenterà come in figura:

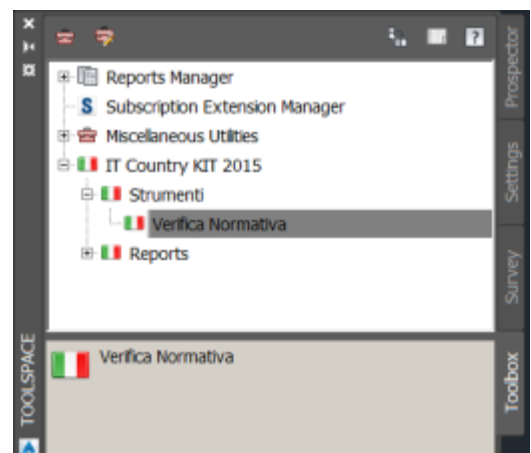


I parametri da configurare sono due, nella “tab” dei criteri di progettazione, come indicato in figura:

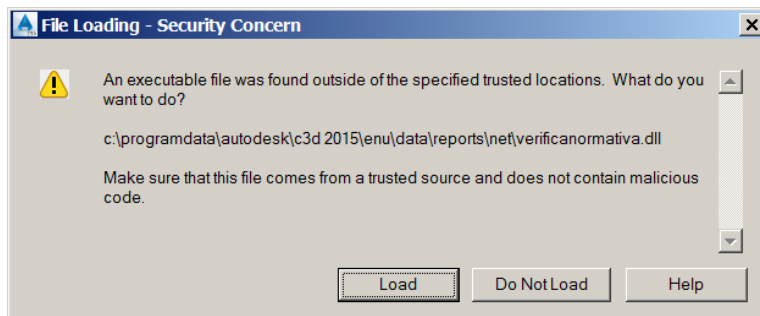
- Il file contenente i criteri di progettazione: nel CKITA è presente il file “IT_DM-Strade_05.11.2001-(v.2.0).xml” da utilizzare a questo scopo
- Il set di regole di validazione: queste regole sono presenti nel template standard (file .DWT) rilasciato con il CKITA con nome “_AUTOCAD_CIVIL_3D_2016_IT_XXX.DWT” in cui al posto di “xxx” sarà presente il numero di versione. Nel caso si stia cominciando un nuovo progetto sarà sufficiente selezionare questo template al momento della creazione del nuovo .DWG, altrimenti, nel caso di un progetto esistente, bisognerà creare sempre un nuovo .DWG e copiarci dentro il contenuti del vecchio progetto.

Per l'utilizzo dello strumento a supporto della verifica della normativa del tracciato planimetrico non è necessario configurare il tipo di strada o la velocità di progetto perchè verranno chieste in seguito.

La procedura è disponibile nell'“Area Strumenti” (“Toolspace”), pannello “Riquadro degli strumenti” (“Toolbox”) → Strumenti

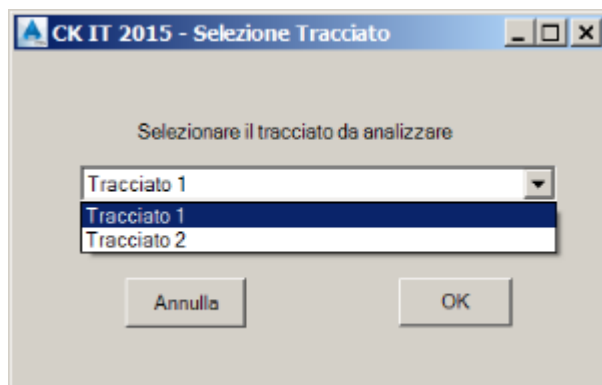
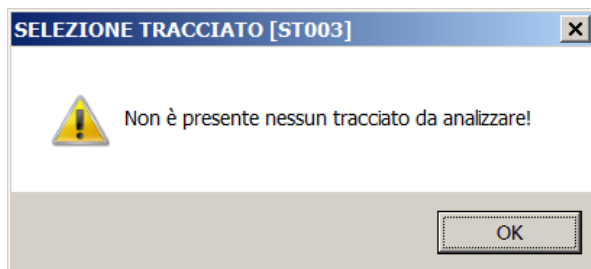


Facendo doppio click sul nome della procedura “Verifica Normativa” questa viene lanciata: al primo avvio può comparire il seguente messaggio (o equivalente in Italiano):

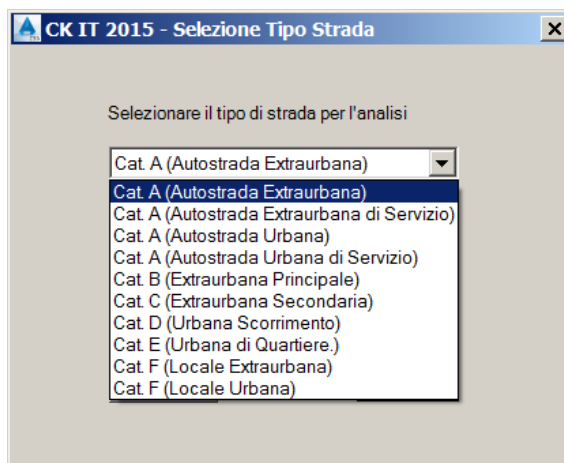
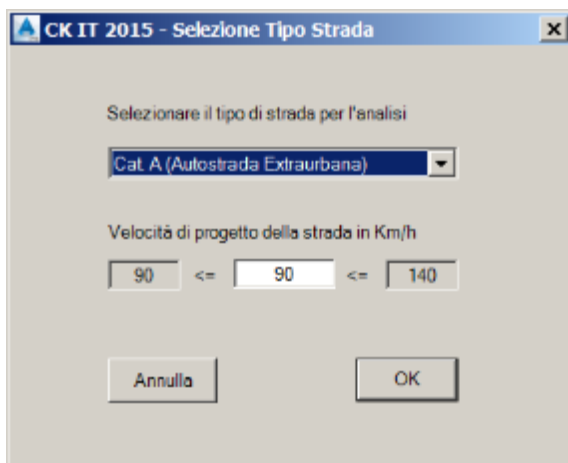


Questo messaggio chiede di autorizzare l'esecuzione della libreria che contiene la procedura: per procedere autorizzate il caricamento. Nel caso non si abbiano i permessi per installare o configurare software sulla propria macchina chiedere l'assistenza del proprio amministratore di rete/dominio mostrandogli questa documentazione e chiedendogli di configurare la proprio computer per l'esecuzione della della libreria “VerificaNormativa.dll”

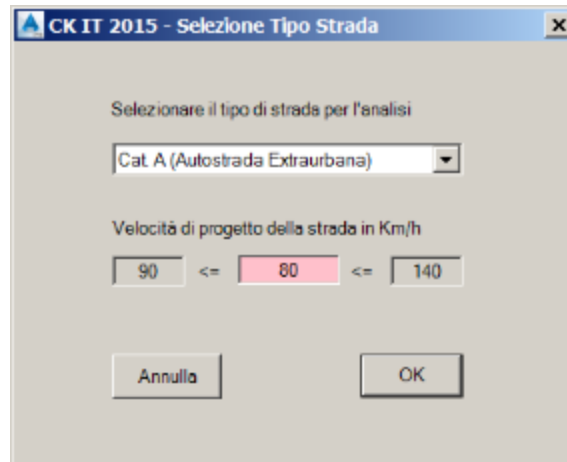
La procedura per partire ha bisogno che esista almeno un tracciato nel progetto corrente: se non ce ne è nessuno lo segnala all'utente (immagine a sx), altrimenti chiede di selezionare uno dei tracciati trovati (immagine a dx). In caso ci sia nel progetto un solo tracciato procede selezionandolo automaticamente.



La procedura quindi richiede la classe della strada e la velocità di progetto:



La velocità di progetto deve essere compresa tra i valori specificati altrimenti non si potrà procedere – la situazione di non compatibilità della velocità specificata viene anche segnalata con il cambiamento di colore della casella della velocità:

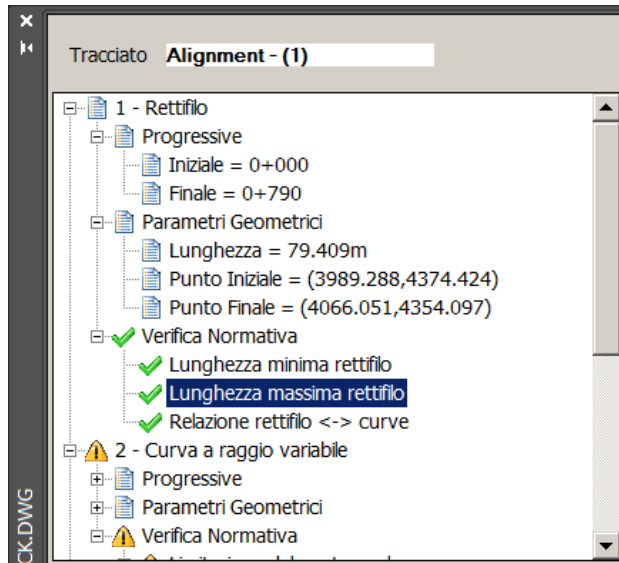


Premendo “OK” si avvia la procedura di supporto alla verifica della normativa e viene presentato come risultato il seguente pannello:

Il pannello è diviso in diverse sezioni:

- Nome del tracciato
- Risultati analisi: in questa sezione è presente una struttura ad albero che elenca tutte le componenti geometriche del tracciato planimetrico. Per ogni elemento geometrico sono disponibili ulteriori livelli di informazione.
- Informazioni aggiuntive: in questa sezione vengono mostrate informazioni aggiuntive relative al nodo dell'albero selezionato: possono essere maggiori dettagli sui parametri geometrici e/o i riferimenti normativi.
- Nome del progetto corrente

Nella sezione contenente i risultati della analisi sono presentate diverse informazioni per ogni elemento geometrico del tracciato e precisamente:



- Numero identificativo del segmento e tipo (Rettifilo, curva circolare, curva a raggio variabile). L'identificativo è lo stesso usato nella vista "Panorama" in C3D
- Ramo "Progressive": contiene le progressive di inizio e fine del segmento
- Ramo "Parametri geometrici": mostra le caratteristiche del segmento quali lunghezza, raggio o altri parametri propri della geometria
- Ramo "Verifica normativa": contiene l'elenco dei test effettuati sull'elemento geometrico per il supporto alle verifiche relative alla normativa.

Le analisi che la procedura effettua sono le seguenti:

- Rettifili
 - Lunghezza minima del rettifilo
 - Lunghezza massima del rettifilo
 - Relazione tra lunghezza del rettifilo e raggi delle curve circolari collegate
 - Presenza di raccordi a raggio variabile tra rettifilo e curva circolare
- Curve circolari
 - Sviluppo minimo curva
 - Raggio minimo curva
 - Necessità di allargamento in curva
 - Presenza di raccordi a raggio variabile tra rettifilo e curva circolare
 - Relazione tra parametro A delle curve di raccordo; campo di applicazione delle clotoidi
- Curve a raggio variabile
 - Verifica di curva a raggio variabile di tipo "Clotoide"
 - Limitazione del contraccollo
 - Criterio Ottico
 - Presenza di flesso o falso ovale; presenza di rettilineo nel flesso
 - Transizione senza cerchio

Si ribadisce che le verifiche geometriche effettuate sul tracciato planimetrico sono da considerarsi a supporto del processo decisionale e progettuale del professionista che è comunque tenuto a verificare la correttezza dei risultati proposti e la rispondenza del progetto realizzato alla normativa.

In alcuni casi sono state utilizzate dati precalcolati e le formule semplificate presenti nella normativa:

- Raggio minimo curva circolare: tabella a pag.60 del DM
- Limitazione del contraccollo, pag. 65 del DM

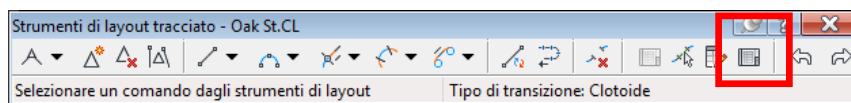
A seguito delle analisi geometriche il risultato viene presentato sotto forma di icona secondo la seguente legenda:

-  Solo informazioni o nessuna segnalazione da fare
-  Analisi effettuata senza segnalazione di anomalie
-  Analisi effettuata e segnalazione di anomalia
-  Riscontrato qualche problema da risolvere
-  Riscontrata una situazione che richiede ulteriori analisi, non necessariamente un errore (Es. necessità un allargamento in curva)

ZOOM: facendo un doppio click sull'elemento della struttura ad albero si ottiene lo zoom della finestra corrente al segmento di tracciato relativo alle informazioni contenute nel nodo cliccato.

Sono state fatte delle scelte al momento della realizzazione delle procedure che hanno introdotto in questa versione dei vincoli operativi per l'utente, normalmente aggirabili con semplici procedure:

- Il pannello dei risultati non viene cancellato da una esecuzione successiva: si è scelto di operare in questo modo per dare la possibilità all'utente di lavorare su più tracciati contemporaneamente e/o avere a disposizione i risultati di più analisi sullo stesso tracciato.
 - Il pannello con i risultati non si aggiorna se viene cambiata la geometria del tracciato: per aggiornare i risultati si deve chiudere il pannello e lanciare nuovamente la procedura
 - I valori numerici dei parametri geometrici non sono modificabili dal pannello dei risultati: si consiglia in questo caso di tenere aperta contemporaneamente anche la "Finestra Panorama"
- Questa finestra si apre dalla finestra "Crea Tracciato - Layout" una volta selezionato il tracciato



Gli identificativi degli elementi del tracciato coincidono nelle due finestre ed è possibile correggere nella "Finestra Panorama" eventuali parametri geometrici segnalati nella procedura di supporto alla verifica:

Stesso
Numero
Identificativo

Tracciato **Alignment - (1)**

- 2 - Curva a raggio variabile
 - Progressive
 - Parametri Geometrici
 - Lunghezza = 46.025m
 - A = 129.204m
 - Punto Iniziale = (4066.051,4354.097)
 - Punto Finale = (4110.275,4341.379)
 - Verifica Normativa
 - Limitazione del contraccollo
 - Limitazione contraccollo *NON* verificata: A
 - Criterio Ottico
- 3 - Curva circolare
- 4 - Curva a raggio variabile
- 5 - Rettifilo
- 6 - Curva circolare

Limitazione contraccollo *NON* verificata: A = 129.204 < 0,021 x V² = 170.1

Risultato
analisi...

...possibile
correzione

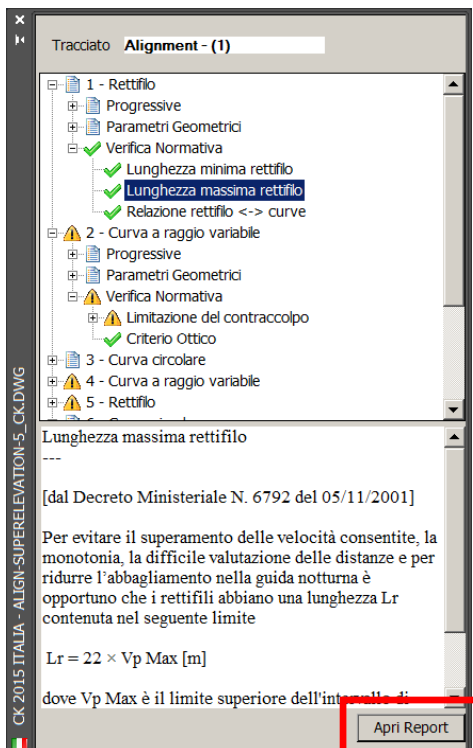
No.	Type	Tangency Constraint	Parameter Con...	Paramet...	Length	Minimum Spiral Length	Radius	Minimum Radius	Design Speed	A	Dire
1	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	79.409m				90 km/h		S75°
2	Spiral	Not Constrained (Fixed)		Spiral St...	46.025m	0.000m			90 km/h	129.204m	
3	Curve	Not Constrained (Fixed)		Three points	82.685m		362.7		90 km/h		
4	Spiral	Not Constrained (Fixed)		Spiral St...	46.025m	0.000m			90 km/h	129.204m	
5	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	82.167m				90 km/h		S54°
6	Curve	Not Constrained (Fixed)		Three points	176.346m		362.712m	339.250m	90 km/h		
7	Spiral	Not Constrained (Fixed)		Spiral St...	50.000m	0.000m			90 km/h	134.668m	
8	Spiral	Not Constrained (Fixed)		Spiral St...	50.000m	0.000m			90 km/h	141.421m	

4.2 Produzione di report sulle caratteristiche geometriche del tracciato planimetrico

In questa nuova versione del CKITA sono presenti due report sul tracciato planoaltimetrico.

4.2.1 Report avanzato

Il report avanzato è disponibile in formato testo a seguito dell'utilizzo della procedura di analisi come illustrata nella sezione precedente. Nel pannello dei risultati è presente un pulsante per l'apertura del report (in basso a destra nella figura). Questo produce un report con tutte le informazioni presenti nel pannello ma con il dettaglio di tutte le analisi effettuate. Un esempio è riportato di seguito.



CK 2015 ITALIA - ALIGN-SUPERELEVATION-5 - OK.DWG

Tracciato Alignment - (1)

- 1 - Rettifilo
 - Progressive
 - Parametri Geometrici
 - Verifica Normativa
 - Lunghezza minima rettilineo
 - Lunghezza massima rettilineo
 - Relazione rettilineo <-> curve
- 2 - Curva a raggio variabile
 - Progressive
 - Parametri Geometrici
 - Verifica Normativa
 - Limitazione del contraccollo
 - Criterio Ottico
- 3 - Curva circolare
- 4 - Curva a raggio variabile
- 5 - Rettifilo

Lunghezza massima rettilineo

[dal Decreto Ministeriale N. 6792 del 05/11/2001]

Per evitare il superamento delle velocità consentite, la monotonia, la difficile valutazione delle distanze e per ridurre l'abbagliamento nella guida notturna è opportuno che i rettilinei abbiano una lunghezza L_r contenuta nel seguente limite

$$L_r = 22 \times V_p \text{ Max [m]}$$

dove $V_p \text{ Max}$ è il limite superiore dell'intervallo di

Apri Report

```

=====
Lettura file di configurazione:
C:\ProgramData\Autodesk\C3D 2016\enu\Data\Corridor Design Standards\Metric\IT_DM-
Strade_05.11.2001-(v.1.904).xml
=====
Cat. A (Autostrada Extraurbana)
  speed=90 min_radius=339.25
  speed=140 min_radius=820.91
[...]
=====
Selezionato il tipo di strada 'Cat. A (Autostrada Extraurbana)'
=====
Analisi del tracciato secondo il DM 5.11.2001
=====
Nome del tracciato: Alignment - (1)
=====

ID=1 Rettifilo, da progressiva 0+000 a 0+790 [Lunghezza=79.409m]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h
  > Punto Iniziale = (3989.288,4374.424), Punto Finale = (4066.051,4354.097)
**NO** > Lunghezza MIN del rettilineo non raggiunta (115m MIN a 90Km/h)
  > Lunghezza MAX del rettilineo OK (minore di 22*V=1980m con V=90Km/h)
  > Raggio minore delle due curve collegate maggiore della lunghezza
    del rettilineo (R=362.712 > L=79.409)

ID=2 Curva a raggio variabile, da progressiva 0+790 a 0+125 [Lunghezza=46.025m, A=129.204]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h)
  > Punto Iniziale = (4066.051,4354.097), Punto Finale = (4110.275,4341.379)
**NO** > Limitazione contraccollo *NON* verificata: A = 129.204 < 0,021 x V^2 = 170.1
  > Criterio ottico verificato: A = 129.204 compreso in tra 120.904 e 362.712

ID=3 Curva circolare, da progressiva 0+125 a 0+208 [Lunghezza=82.685m, Raggio=362.712]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h)
  > Punto Iniziale = (4110.275,4341.379), Punto Finale = (4185.053,4306.513)
  > Sviluppo della curva OK (maggiore di 62.5m - spazio percorso in 2.5s a 90Km/h)
  > Raggio MIN della curva OK (R=362.712m maggiore di R_min=339m
    per tipo strada='Cat. A (Autostrada Extraurbana)')

ID=4 Curva a raggio variabile, da progressiva 0+208 a 0+254 [Lunghezza=46.025m, A=129.204]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h)
  > Punto Iniziale = (4185.053,4306.513), Punto Finale = (4223.224,4280.813)
**NO** > Limitazione contraccollo *NON* verificata: A = 129.204 < 0,021 x V^2 = 170.1
  > Criterio ottico verificato: A = 129.204 compreso in tra 120.904 e 362.712

ID=5 Rettifilo, da progressiva 0+254 a 0+336 [Lunghezza=82.167m]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h)
  > Punto Iniziale = (4223.224,4280.813), Punto Finale = (4290.396,4233.492)
**NO** > Rettilineo non seguito da una curva a raggio variabile
**NO** > Lunghezza MIN del rettilineo non raggiunta (115m MIN a 90Km/h)
  > Lunghezza MAX del rettilineo OK (minore di 22*V=1980m con V=90Km/h)
  > Raggio minore delle due curve collegate maggiore della lunghezza del rettilineo
    (R=362.712 > L=82.167)

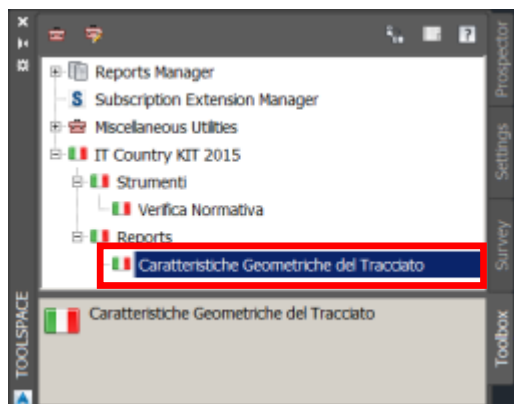
ID=6 Curva circolare, da progressiva 0+336 a 0+513 [Lunghezza=176.346m, Raggio=362.712]
  > Velocità impostata = 90, Velocità associata alle geometrie = 90Km/h)
  > Punto Iniziale = (4290.396,4233.492), Punto Finale = (4453.154,4170.247)
  > Sviluppo della curva OK (maggiore di 62.5m - spazio percorso in 2.5s a 90Km/h)
  > Raggio MIN della curva OK (R=362.712m maggiore di R_min=339m per tipo strada='Cat. A
    (Autostrada Extraurbana)')

```

4.2.2 Report semplificato

La procedura per la produzione del report semplificato è disponibile nell'“Area Strumenti” (“Toolspace”), pannello “Riquadro degli strumenti” (“Toolbox”) → Reports → Caratteristiche Geometriche del tracciato.

La procedura chiede di selezionare i tracciati desiderati e chiede di salvare il report in formato HTML oppure PDF: il risultato che si ottiene è analogo a quello presentato nell'esempio qui di seguito.



Definizione geometrica del tracciato

Nome Progetto: E:\PVM.DWG

Data esecuzione: 2/20/2014 2:55:01 PM

Nome del Tracciato: Tracciato 1

Descrizione:

Segmento: 1	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	124.780	Direzione:	S 44° 22' 41.2576" E

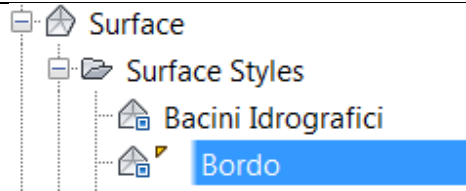
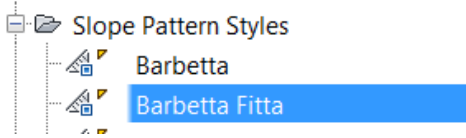
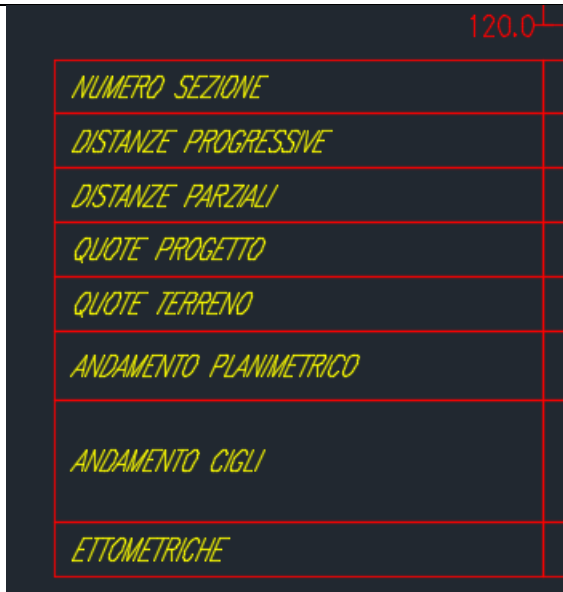
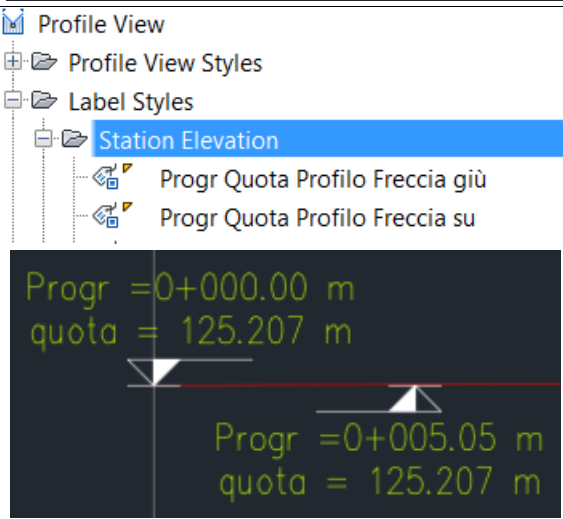
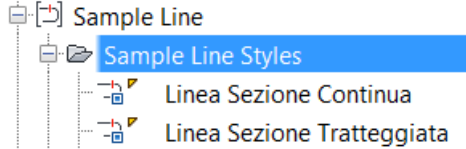
Segmento: 2	<u>Curva di transizione</u>		
Lunghezza:	56.250	L Tan:	37.510
Raggio:	400.000	S Tan:	18.759
Theta:	04° 01' 42.9942"	P:	0.330
X:	56.222	K:	28.120
Y:	1.318	A:	150.000
Corda:	56.238	Direzione:	S 45° 43' 15.3866" E

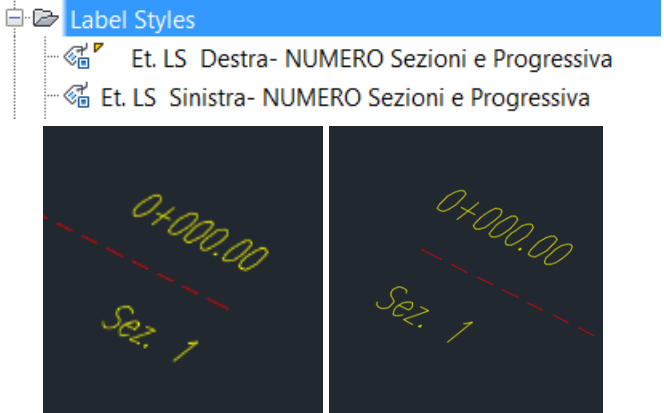
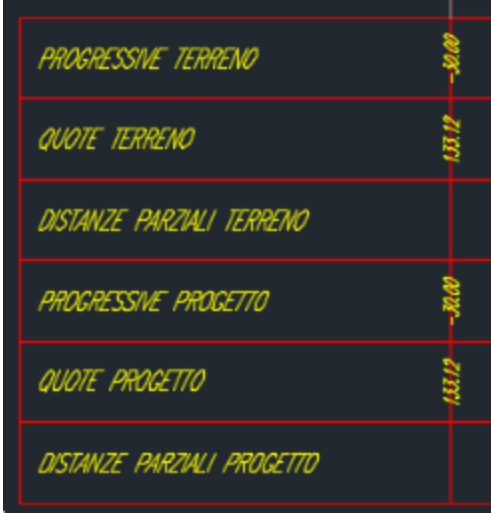
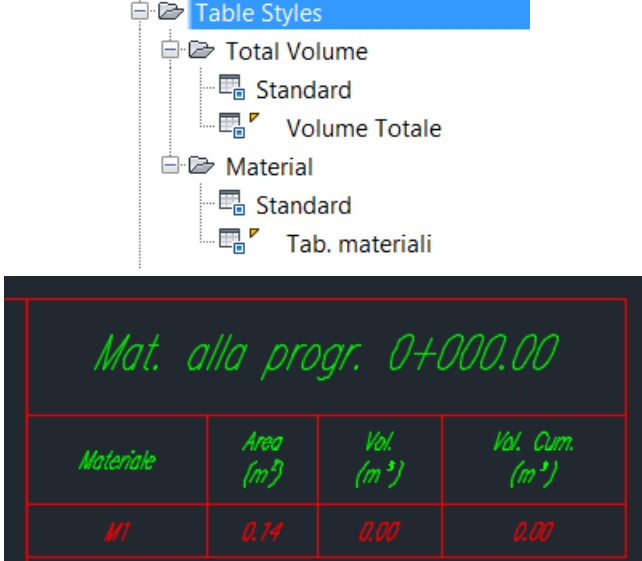
Segmento: 3	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	51° 50' 49.4994"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	400.000		
Lunghezza:	361.961	Tangente:	194.433
Ord. Media:	40.249	Finale:	44.752
Corda:	349.737	Direzione:	S 74° 19' 49.0015" E

Segmento: 4	<u>Curva di transizione</u>		
Lunghezza:	56.250	L Tan:	37.510
Raggio:	400.000	S Tan:	18.759
Theta:	04° 01' 42.9942"	P:	0.330
X:	56.222	K:	28.120
Y:	1.318	A:	150.000
Corda:	56.238	Direzione:	N 77° 03' 37.3837" E

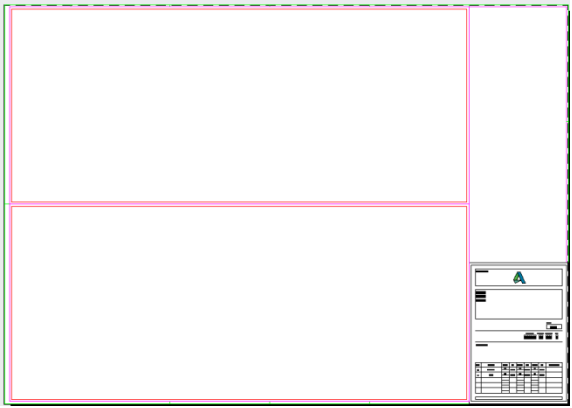
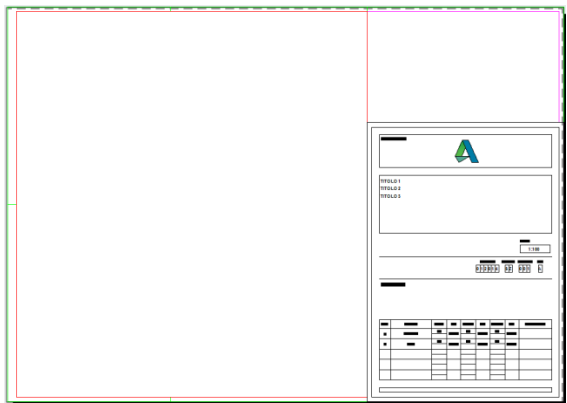
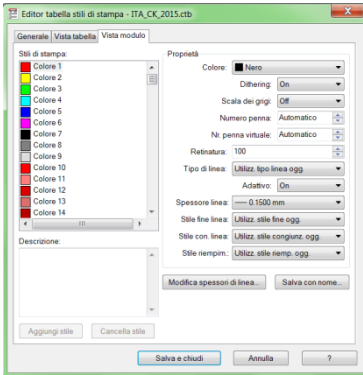
Segmento: 5	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	151.564	Direzione:	N 75° 43' 03.2546" E

4.3 Nuovi stili di rappresentazione

Superfici: stile bordo	
Scarpate: stile Barbette Fitte	
Vista Profilo: Nuova Serie di Finche: Esecutivo_CK2015 (reimpostazione degli stili di testo, dei layer e delle finche dati)	
Stile Etichetta Vista Profilo: due nuovi Stili: Progr Quota Profilo Freccia giù Progr Quota Profilo Freccia su	
Stile Linea di Sezione: due nuovi stili: Linea Sezione Continua Linea Sezione Tratteggiata	

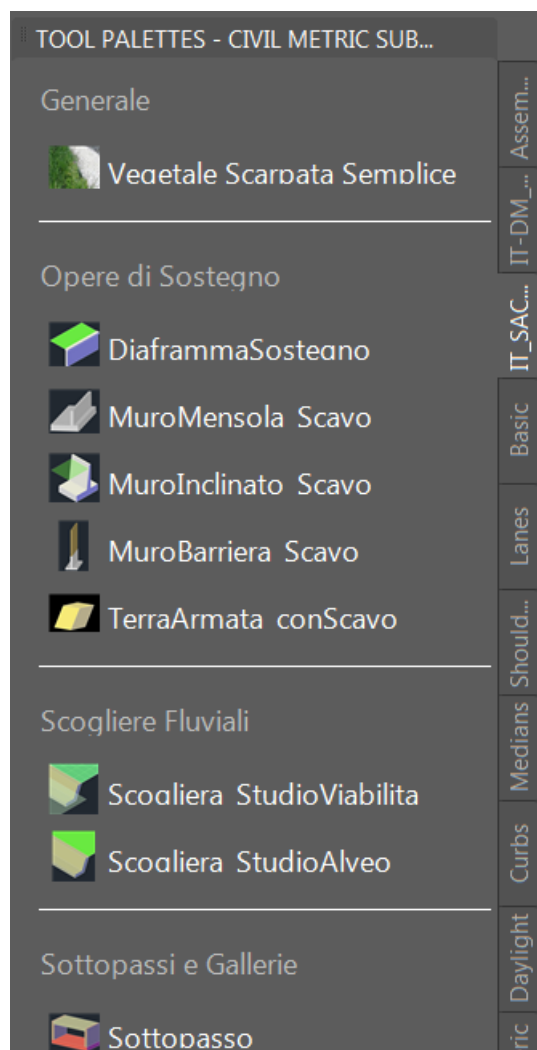
Stile etichetta Linea di sezione: due nuovi stili: Et. LS Destra- NUMERO Sezioni e Progressiva Et. LS Sinistra- NUMERO Sezioni e Progressiva	
Stili Finche dati per Sezioni Trasversali: (reimpostazione degli stili di testo, dei layer e delle finche dati in genere)	
Stili tabella Materiale e Volumi : reimpostazione grafica degli stili di testo e dei layer	

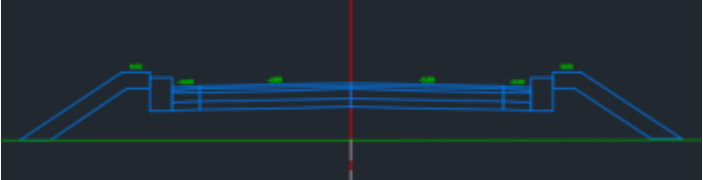
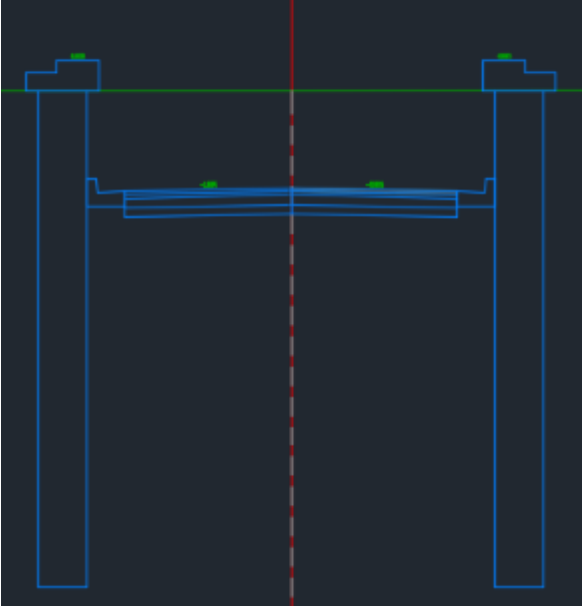
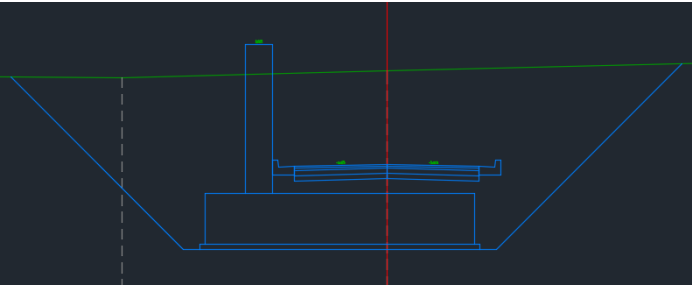
4.4 Layout per la stampa delle planimetrie, dei profili e delle sezioni

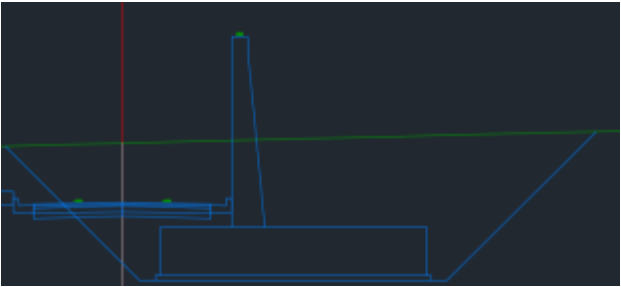
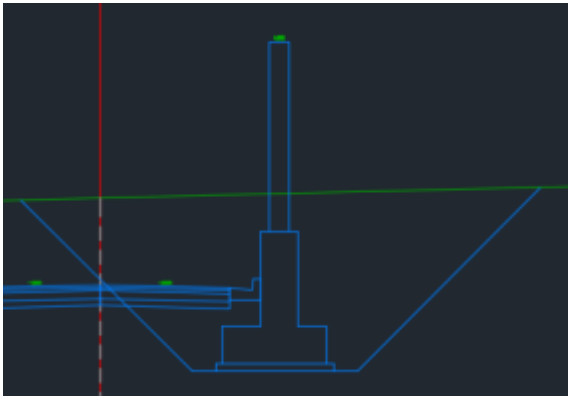
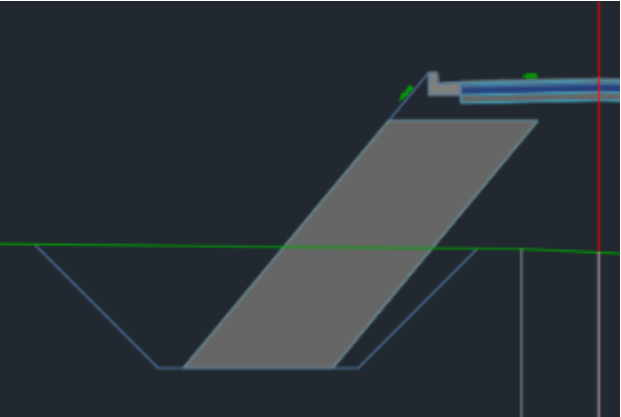
Nuovo DWT per la stampa di Planimetrie e Profili _Civil_3D_2015_Planimetria_Profilo_IT: Layout con cartiglio con attributi alle scale 1:1000,1:2000,1:5000 per i fogli A0+2,A0+1,A0	
Nuovo DWT per la stampa delle sezioni trasversali _Civil_3D_2015_SezioniTrasversali_IT: Layout con cartiglio con attributi alle scale 1:100,1:200,1:500 per i fogli A0+2,A0+1,A0, A1, A2,A3 Dispositivo di stampa: DWF to PDF	
CTB di stampa: ITA_CK_2015.ctb Impostazione per la stampa dei layout	

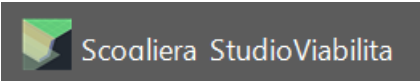
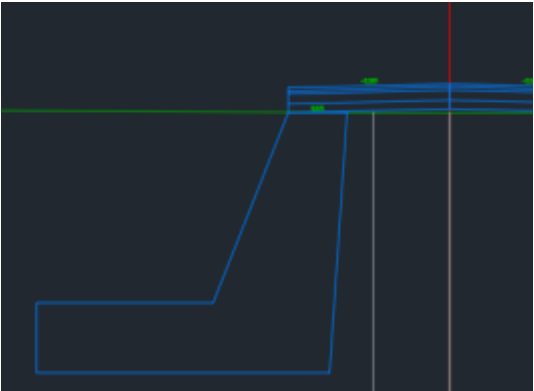
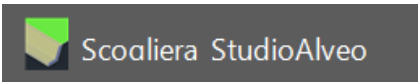
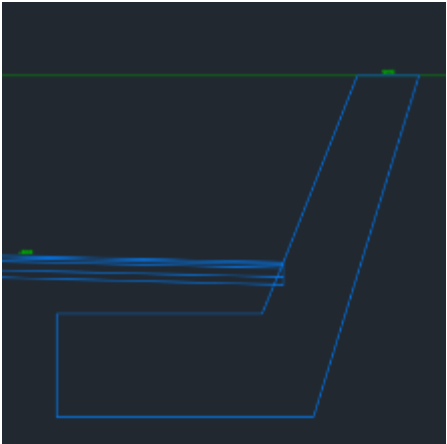
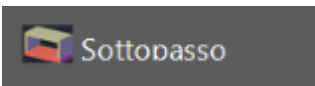
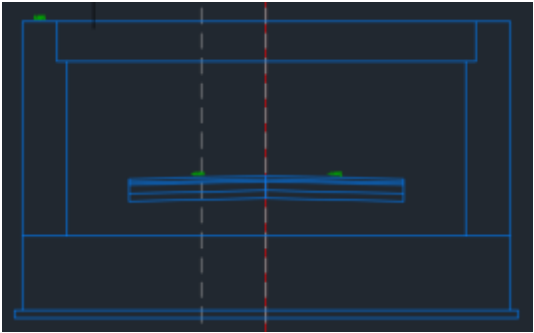
4.5 Nuovi componenti delle sezioni tipo sviluppate con Subassembly Composer

Nella Toolpalettes è presente una tavolozza “IT Subassemblies” con i seguenti componenti parametrici:

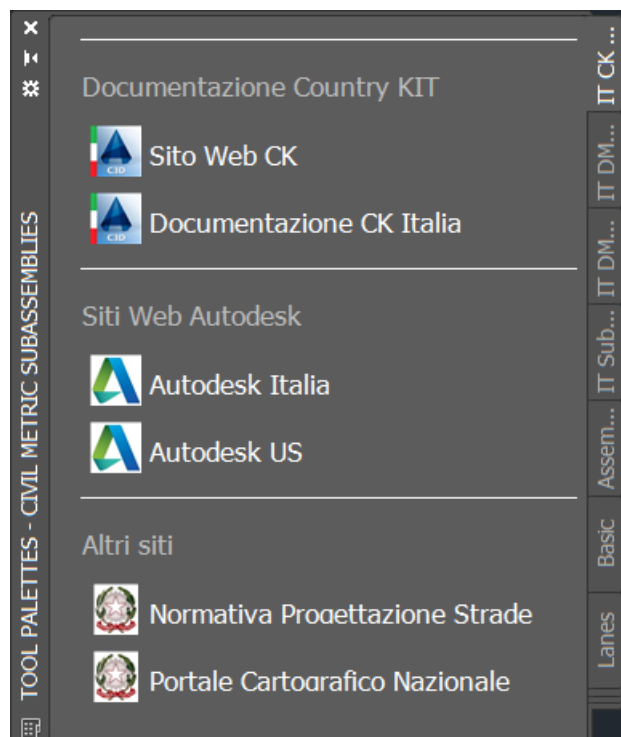


 Vegetale Scarpa Semplice	Componente per la gestione dell'arginello laterale comprensivo di strato vegetale. La scarpata non prevede berme intermedie 
 Diaframma Sostegno	Componente per la definizione di un diaframma di sostegno 
 Muro Mensola Scavo	Componente per la definizione di un muro a mensola con fusto a 90° comprensivo di scavo per la posa 

 MuroInclinato Scavo	Componente per la definizione di un muro a mensola con un lato del fusto inclinato comprensivo di scavo per la posa 
 MuroBarriera Scavo	Componente per la definizione di un muro a mensola con barriera antirumore e scavo per la posa 
 TerraArmata conScavo	Componente per la definizione di una terra armata e scavo per la posa 

	Componente per la definizione di una scogliera fluviale a “sostegno ” di una nuova viabilità 
	Componente per la definizione di una scogliera fluviale per lo studio della riprofilazione di un alveo 
	Componente per la definizione di un sottopasso scatolare 

4.6 Nuova palette documentazione



Una nuova palette per la documentazione è stata inserita nel CKITA: questa palette contiene link a materiale disponibile via Web, quindi è necessario avere una connessione Internet attiva per poter usufruire di detti materiali.

Tra i materiali referenziati in questa palette ci sono l'ultima versione di questo documento sul CKITA ed il Decreto Ministeriale 5.11.2001, riferimento normativo per la progettazione stradale.

5 Contenuti dei Country Kit precedenti - Tavolozze

5.1 Tavolozza "IT DM2001 Urbane"

La tavolozza "IT DM2001 Urbane" contiene le sezioni tipo costruite in accordo al DM 5/11/2001 "Norme geometriche e funzionali per la progettazione delle strade" per l'ambito urbano.

5.1.1 Categoria A

Categoria A

— $A(U)-2x(2c+em)$

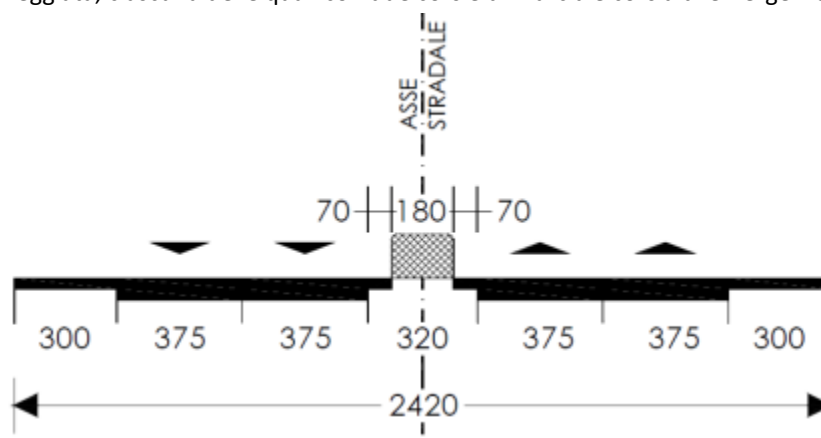
— $A(U)-2x(3c+em)$

— $A(U)-2x(2c+em+Sserv_2c)$

— $A(U)-2x(2c+em+Sserv_1c1bus)$

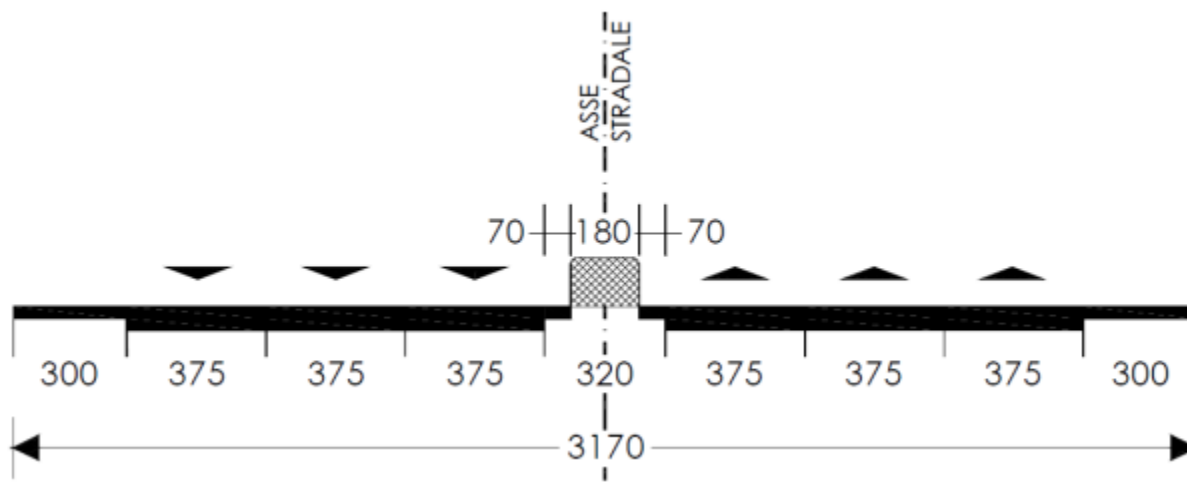
5.1.1.1 $A(U)-2x(2c+em)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e corsia di emergenza.



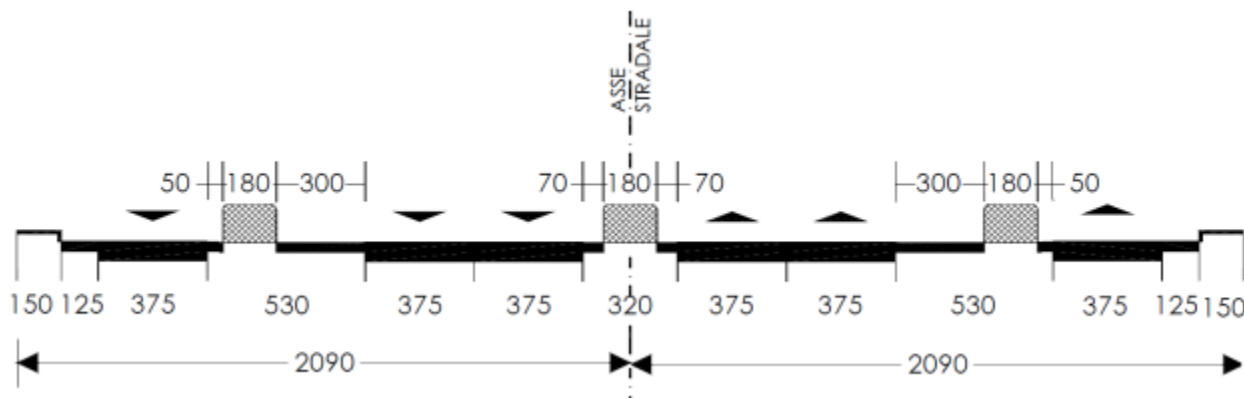
5.1.1.1 $A(U)-2x(3c+em)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia e corsia di emergenza.



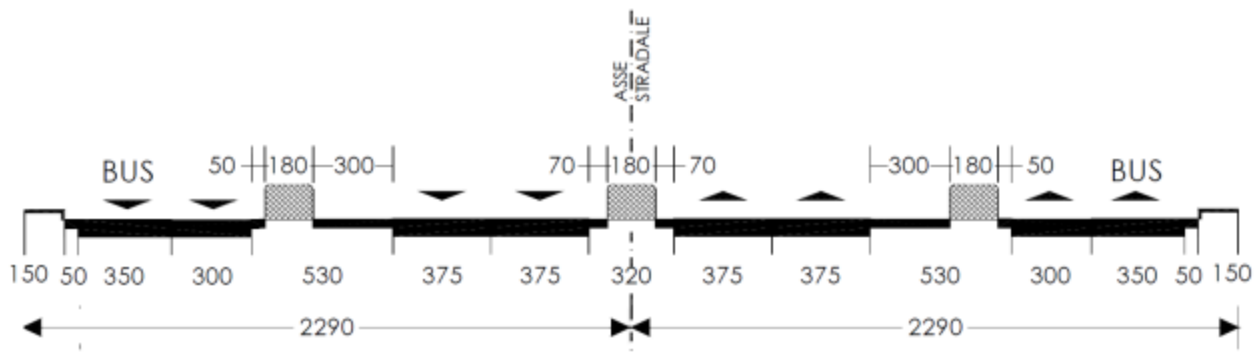
5.1.1.1 $A(U)-2x(2c+em+Sserv_2c)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia e corsia di emergenza.



5.1.1.1 $A(U)-2x(2c+em+Sserv_1c1bus)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e corsia di emergenza, più due strade laterali a due corsie, di cui una riservata ai bus.



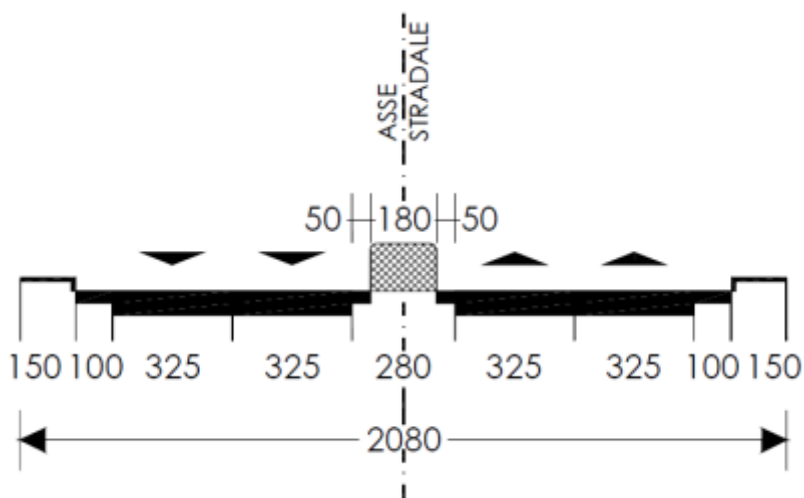
5.1.2 Categoria D

Categoria D - urbane

- D(U)-2x(2c+marc)
- D(U)-2x(3c+marc)
- D(U)-2x(2c+bus+marc)
- D(U)-2x(2c+bus+Sserv_1c1bus+marc)
- D(U)-2x(2c+bus+Sserv_1c+marc)

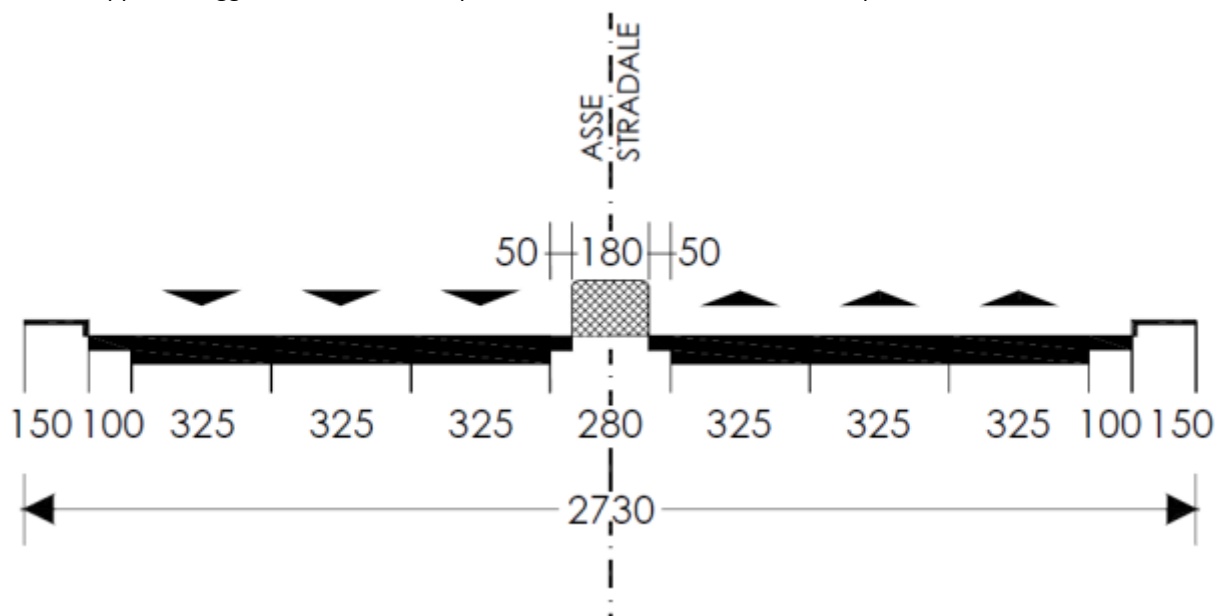
5.1.2.1 D(U)-2x(2c+marc)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e marciapiede.



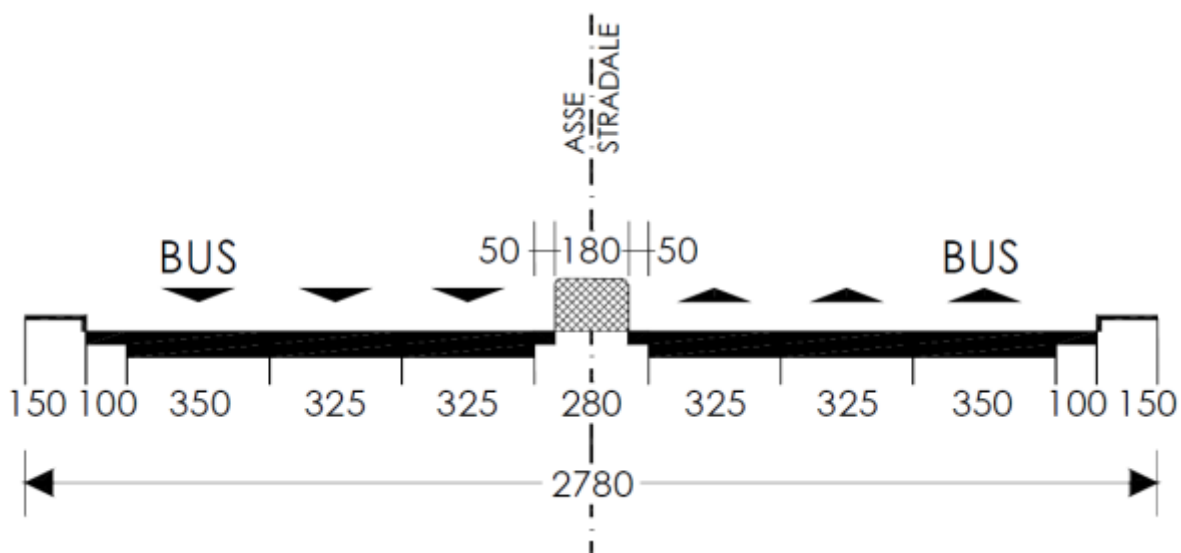
5.1.2.1 $D(U)-2x(3c+marc)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia e marciapiede.



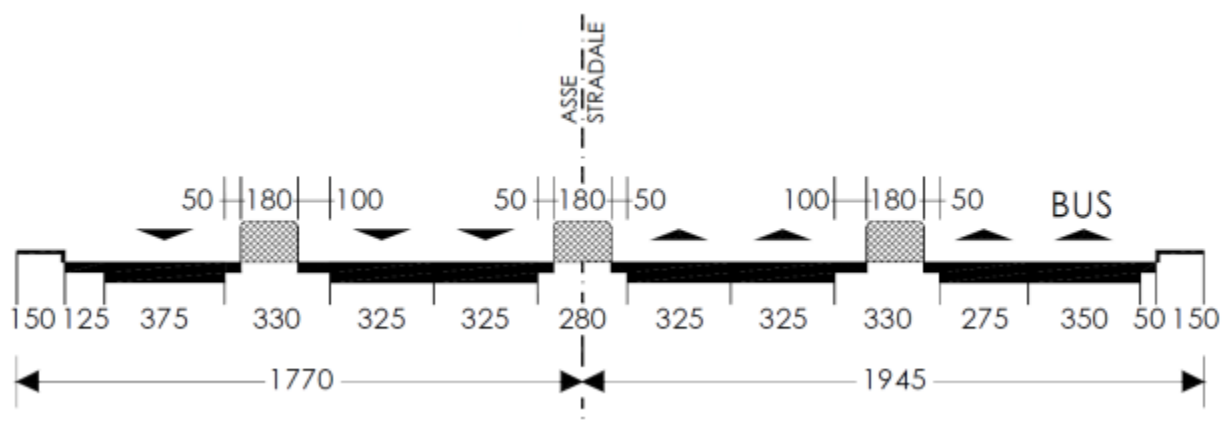
5.1.2.1 $D(U)-2x(2c+bus+marc)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia di cui una riservata ai bus e marciapiede.



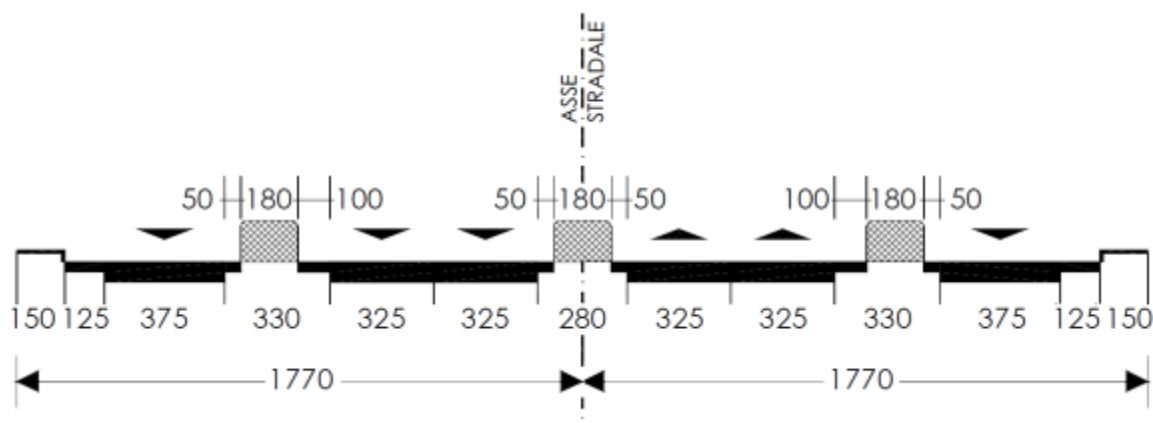
5.1.2.1 D(U)-2x(2c+bus+Sserv_1c1bus+marc)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia, affiancata da due strade di servizio, di cui una a una corsia di marcia e l'altra con due corsie (una riservata ai bus), con marciapiedi.



5.1.2.1 D(U)-2x(2c+bus+Sserv_1c+marc)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia, affiancata da due strade di servizio a una corsia di marcia con marciapiedi.



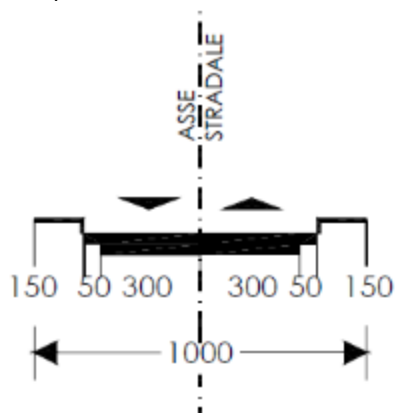
5.1.3 Categoria E

Categoria E - urbane

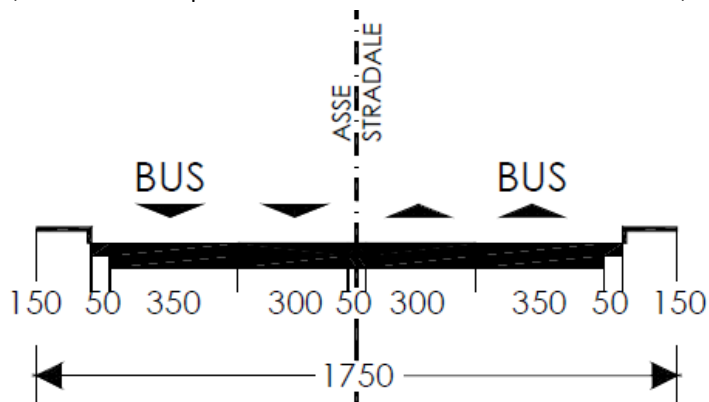
- E(U)-2x(1c+marc)
- E(U)-2x(1c+1bus+marc)
- E(U)-2x(2c+marc)+sosta 1 lato

5.1.3.1 E(U)-2x(1c+ marc)

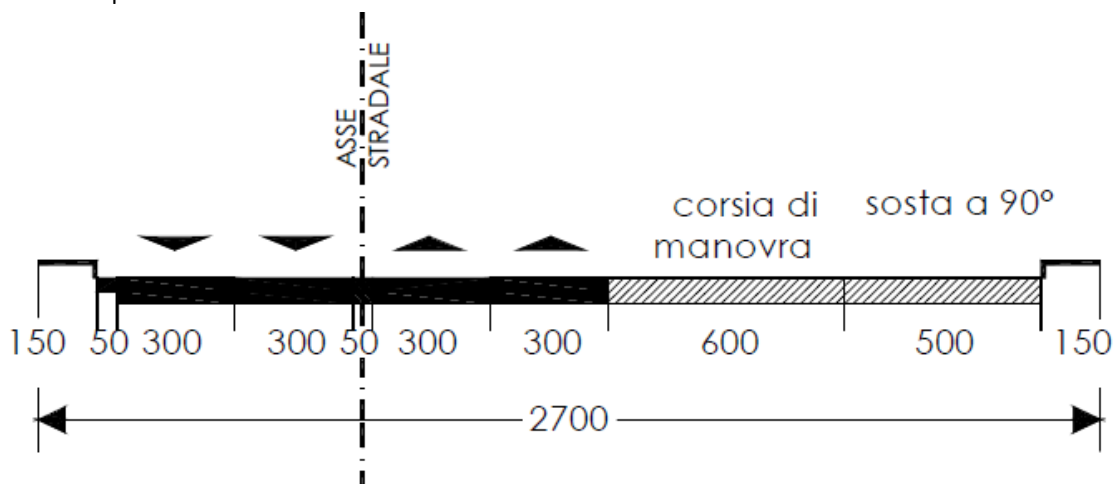
Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia, con marciapiedi.

**5.1.3.1 E(U)-2x(1c+ 1bus+marc)**

Strada a singola carreggiata, con due corsie per senso di marcia di cui una riservata ai bus, con marciapiedi.

**5.1.3.1 E(U)-2x(2c+ marc)+sosta 1 lato**

Strada a singola carreggiata, con due corsie per senso di marcia e zona di sosta (con spazio per manovra) in uno dei lati, con marciapiedi.



5.1.4 Categoria F

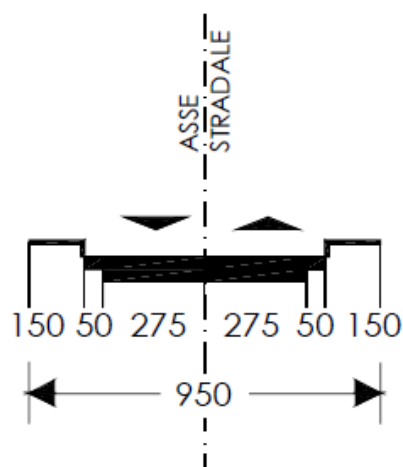
Categoria F - urbane

— F(U)-2x(1c+marc)

— F(U)-2x(1c+sosta+marc)

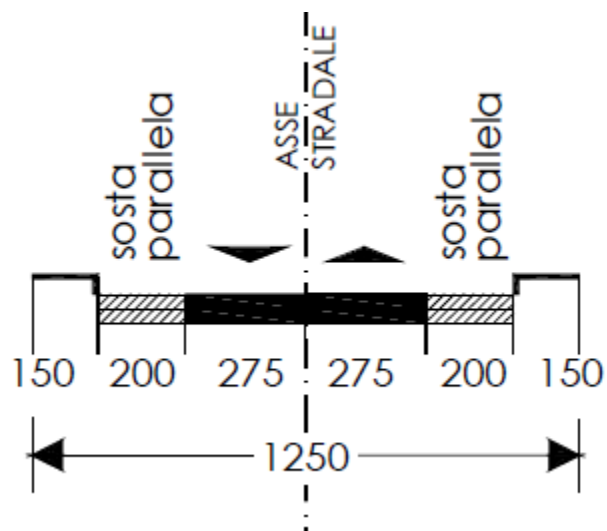
5.1.4.1 F(U)-2x(1c+ marc)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia, con marciapiedi.



5.1.4.1 F(U)-2x(1c+ sosta+marc)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia e stalli per la sosta in entrambi i lati, con marciapiedi.



5.2 Tavolozza "IT DM2001 Extraurbane"

La tavolozza "IT DM2001 Extraurbane" contiene le sezioni tipo costruite in accordo al DM 5/11/2001 "Norme geometriche e funzionali per la progettazione delle strade" per l'ambito Extraurbano.

5.2.1 Categoria A

Cat. A - extraurbane

$A(E)-2x(2c+em+Sserv_1c)$

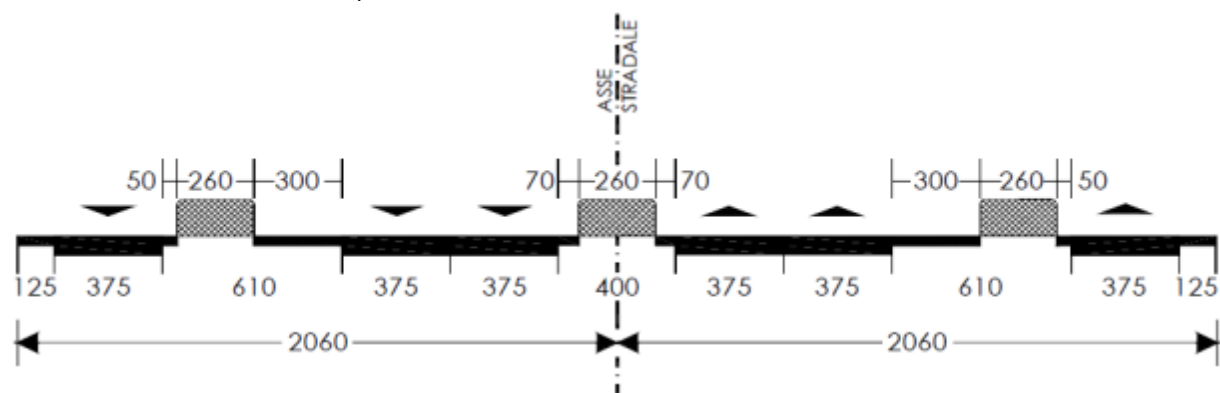
— $A(E)-2x(2c+em)$

— $A(E)-2x(3c+em)$

— $A(E)-2x(2c+em+Sserv_2c)$

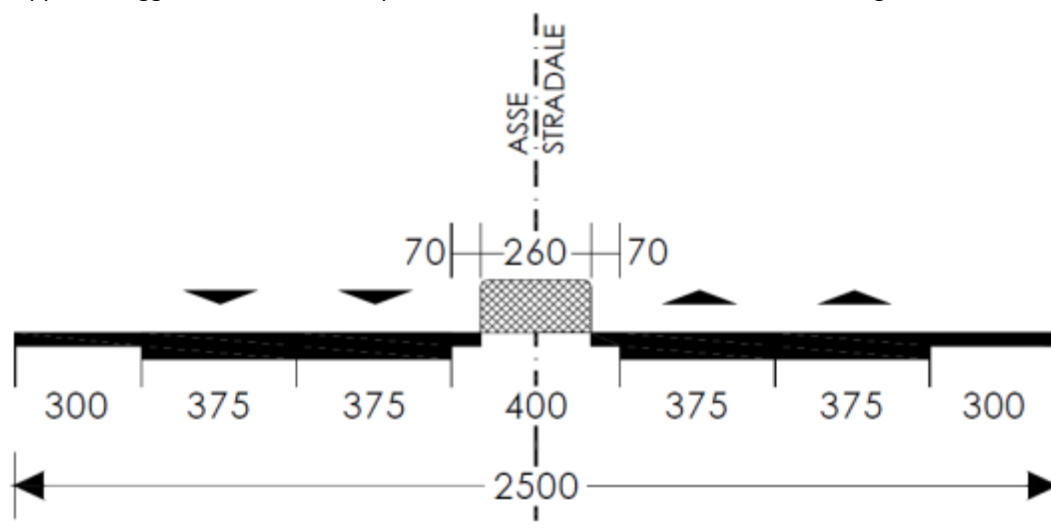
5.2.1.1 $A(E)-2x(2c+em+Sserv_1c)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e corsia di emergenza, affiancata da due strade di servizio, ciascuna delle quali a una corsia di marcia.



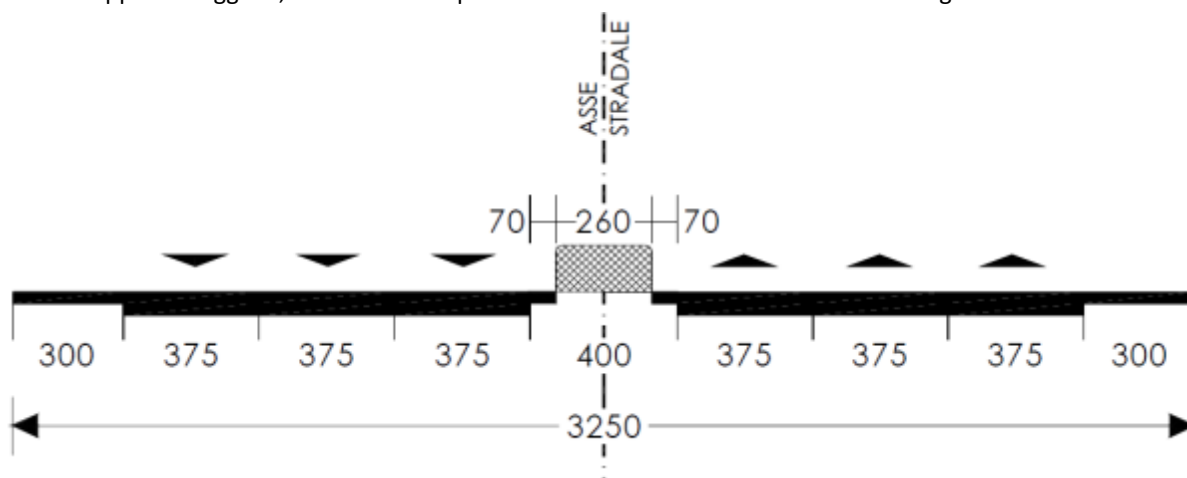
5.2.1.2 $A(E)-2x(2c+em)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e corsia di emergenza.



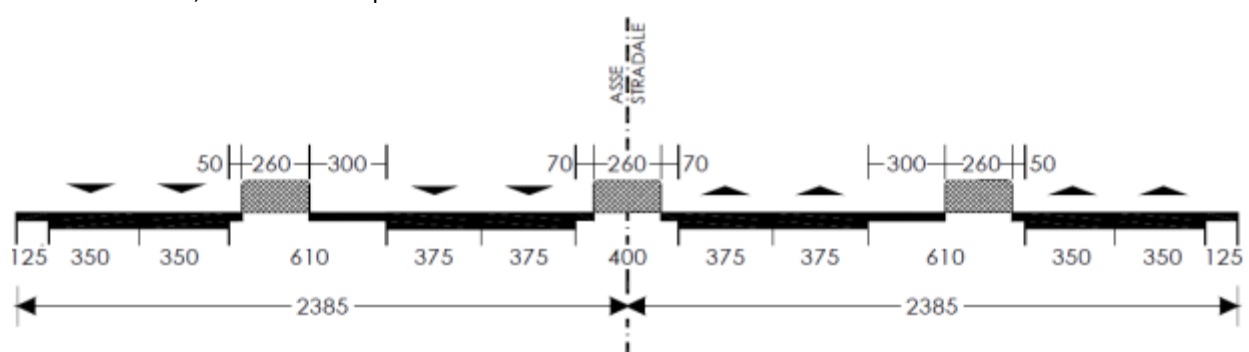
5.2.1.1 $A(E)-2x(3c+em)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia e corsia di emergenza.



5.2.1.1 $A(E)-2x(2c+em+Sserv_2c)$

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia e corsia di emergenza, affiancata da due strade di servizio, ciascuna delle quali a due corsie di marcia.



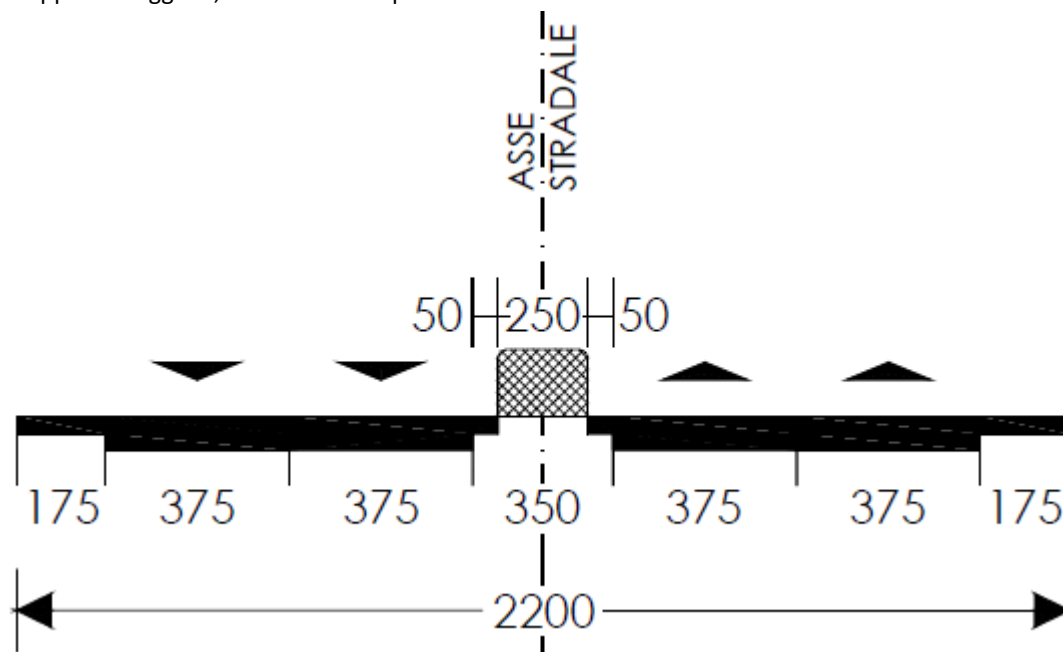
5.2.2 Categoria B

Cat. B - extraurbane

- B(E)-2x(2c)
- B(E)-2x(3c)
- B(E)-2x(2c+Sserv_2c)
- B(E)-2x(2c+Sserv_1c)

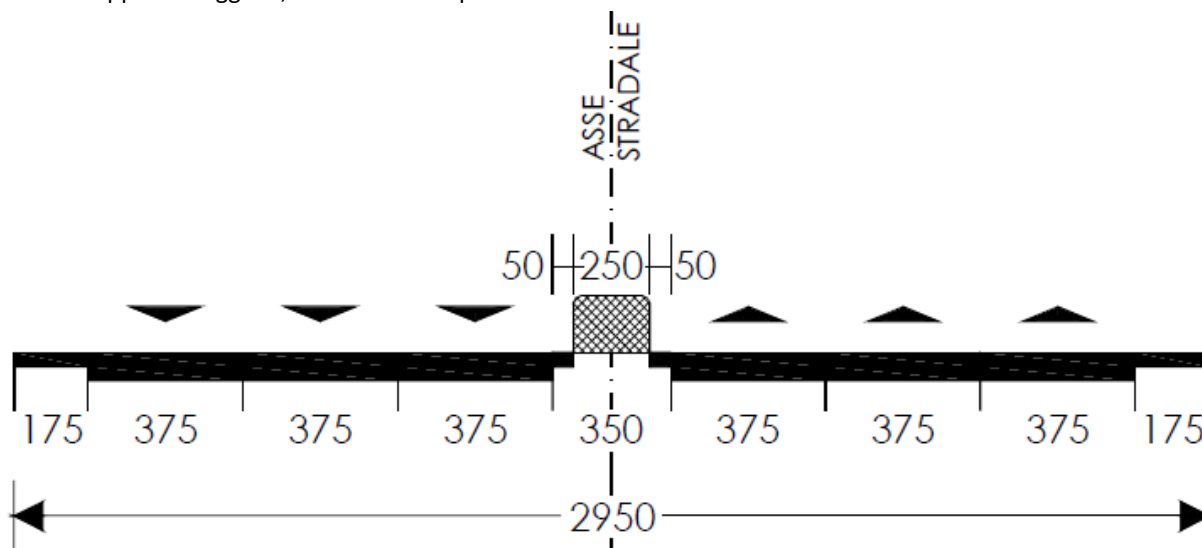
5.2.2.1 B(E)-2x(2c)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia.

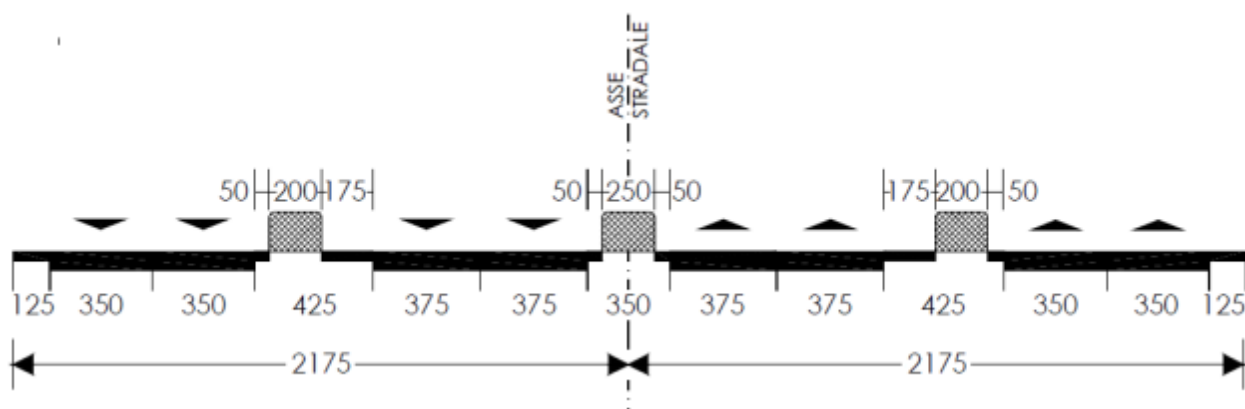


5.2.2.1 B(E)-2x(3c)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con tre corsie di marcia.

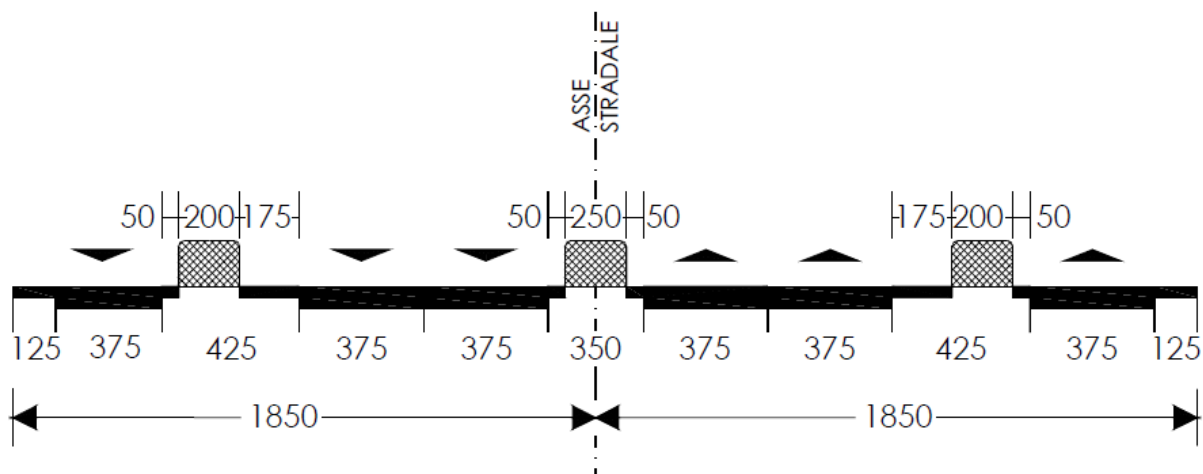
**5.2.2.1 B(E)-2x(2c+ Sserv_2c)**

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia, affiancata da due strade di servizio, ciascuna delle quali a due corsie di marcia.



5.2.2.1 B(E)-2x(2c+ Sserv_1c)

Strada a doppia carreggiata, ciascuna delle quali con due corsie di marcia, affiancata da due strade di servizio, ciascuna delle quali a due corsie di marcia.



5.2.3 Categoria C

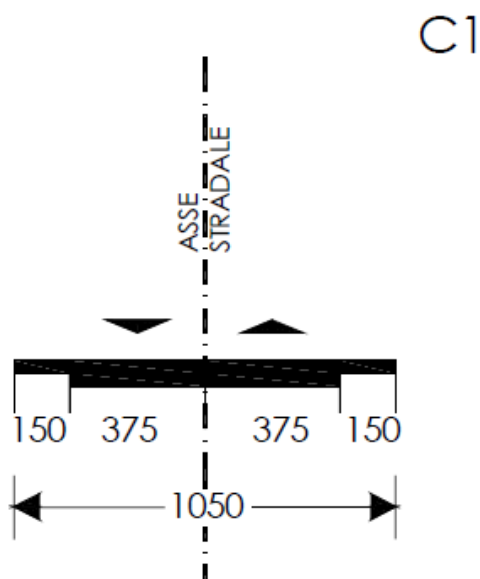
Cat. C - extraurbane

C1(E)-2x(1c)

C2(E)-2x(1c)

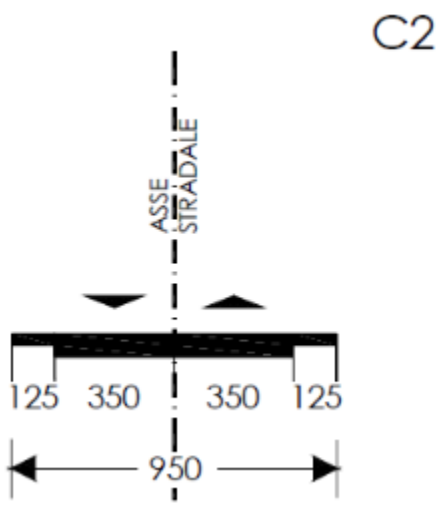
5.2.3.1 C1(E)-2x(1c)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia.



5.2.3.1 C2(E)-2x(1c)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia.

**5.2.4 Categoria F**

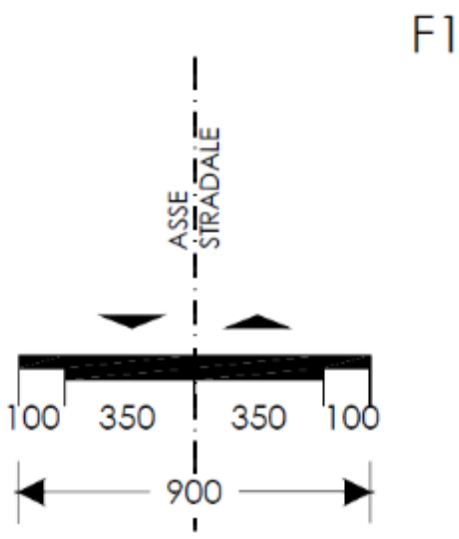
Cat. F - extraurbane

— F2(E)-2x(1c)

— F1(E)-2x(1c)

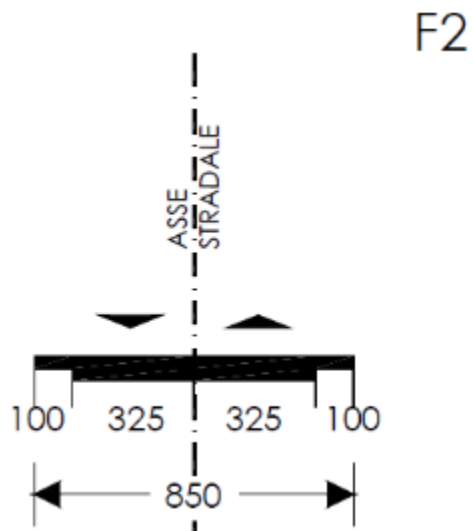
5.2.4.1 F1(E)-2x(1c)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia.



5.2.4.2 C2(E)-2x(1c)

Strada a singola carreggiata, con una corsia per senso di marcia.



5.3 Tavolozza "IT Subassemblies"

La tavolozza "IT Subassemblies", nelle versioni precedenti chiamata "IT_Comp_SezTipo_SAC", contiene componenti delle sezioni tipo parametriche costruite utilizzando il SubAssembly Composer (SAC).

È stata aggiornata nel CKITA 2015 come descritto in precedenza nel paragrafo 4.5

6 Contenuti dei CK precedenti: Criteri di progettazione stradale – Road Design Criteria

Criteri di progettazione stradale - Road Design Criteria

Queste impostazioni sono editabili dall'apposito oggetto nelle impostazioni degli stili.

E' possibile specificare impostazioni generali per Tracciati e Profili e regole specifiche anche per i loro componenti.

Per le formule si rimanda agli oggetti contenuti nel file di impostazioni fornite con il CKITA, vengono elencate le impostazioni e le loro categorie.

NOTE:

DM2001: Decreto Ministeriale n. 6792 del 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 4/1/2002 (S.O. n.5 alla G.U. n.3. del 4/1/2002)

Categorie di strade (da DM2001), abbreviazioni:

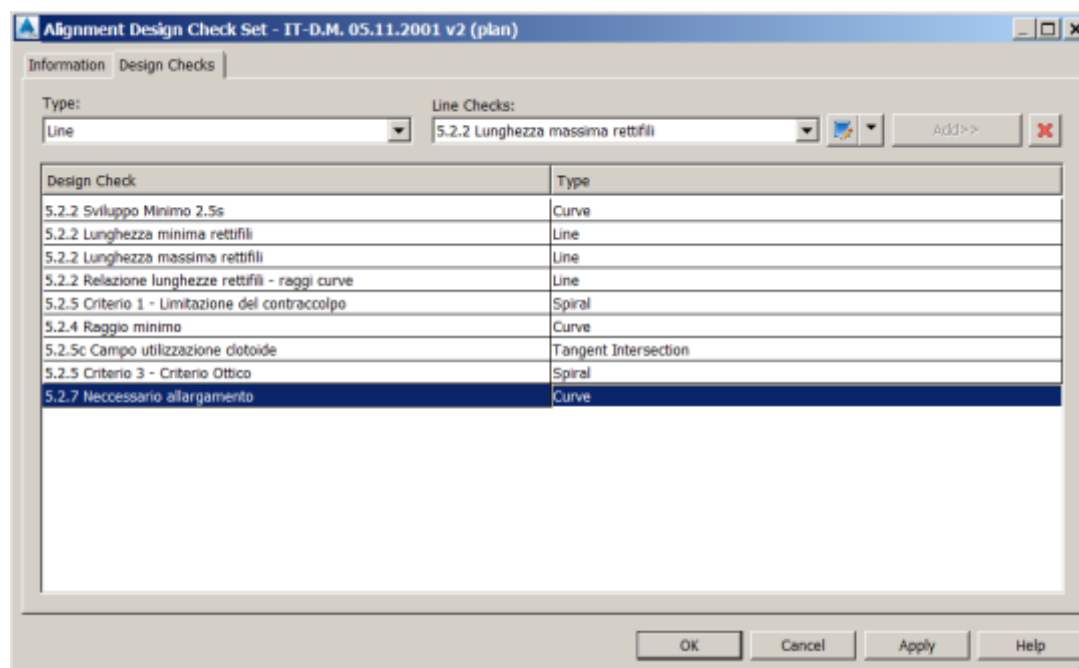
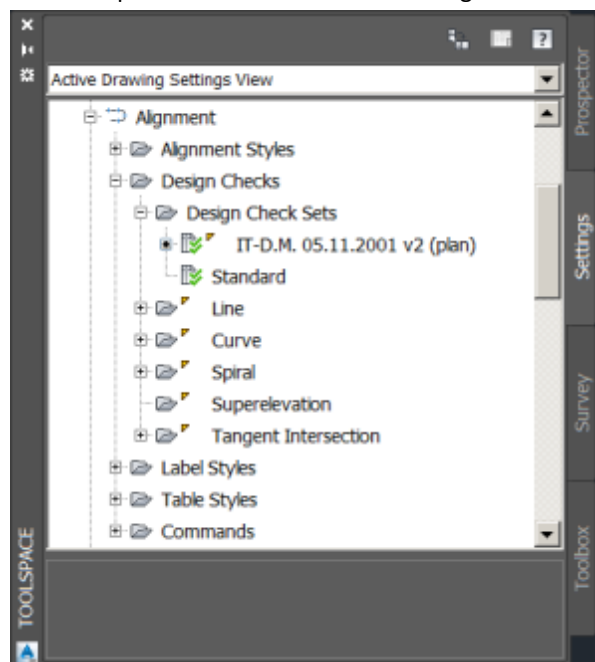
Tipi secondo il Codice della Strada	Categoria	Ambito		Intervallo velocità di progetto		Categoria (Civil 3D)
				Limite inferiore $V_{p,min}$ (km/h)	Limite superiore $V_{p,max}$ (km/h)	
Autostrada	A	Extraurbano	Strada principale	90	140	A-E
			Strada di servizio (eventuale)	40	100	A(ss)-E
		Urbano	Strada principale	80	140	A-U
			Strada di servizio (eventuale)	40	60	A(ss)-U
Extraurbana principale	B	Extraurbano	Strada principale	70	120	B-E
			Strada di servizio (eventuale)	40	100	B(ss)-E
Extraurbana secondaria	C1	Extraurbano	Strada principale	60	100	C1-E
	C2		Strada di servizio (eventuale)	60	100	C2-E
Urbana di scorrimento	D	Urbano	Strada principale	50	80	D-U
			Strada di servizio (eventuale)	25	60	D(ss)-U
Urbana di quartiere	E	Urbano		40	60	E
Locale	F1	Extraurbano		40	100	F1-E
	F2			40	100	F2-E
	F	Urbano		25	60	F-U

6.1 Tracciato - Alignment

Per il supporto alla verifica del tracciato planimetrico di un asse stradale può essere usato lo strumento presentato nel paragrafo 4.1

Sono comunque state replicate alcune regole di validazione presenti nello strumento citato configurando opportunamente C3D in modo da facilitare l'utilizzatore nella sua operatività.

Queste impostazioni si trovano nelle configurazioni dei tracciati:



Quello che segue è l'elenco dei controlli presenti nel set per il D.M. 05-01-2001

- Rettilineo Lunghezza massima
- Rettilineo Lunghezza minima
- Curve circolari Raggio minimo
- Curve circolari Sviluppo minimo
- Curve circolari Necessario allargamento
- Curve a raggio variabile Criterio 1 - Limitazione del contraccolpo
- Curve a raggio variabile Criterio 3 - Criterio ottico
- Condizioni di tangenza Campo utilizzazione clotoide

6.1.1 Rettilineo - Line

6.1.1.1 Lunghezza minima

Valore calcolato con la velocità massima sull'elemento;

6.1.1.2 Lunghezza massima

Valore calcolato con la velocità massima sull'elemento: la norma impone che sia determinato con il valore massimo dell'intervallo di progetto. La velocità è posta di default costante e pari al valore massimo, in caso di editazione la velocità sarà quella massima sull'elemento. Se il diagramma delle velocità che si inserisce è corretto, la velocità sull'elemento è pari a quella massima di progetto se le dimensioni di questo sono paragonabili al massimo valore ammissibile;

6.1.2 Curve circolari

6.1.2.1 Sviluppo minimo

Calcolo della minima estensione dell'arco di circonferenza in relazione al valore del Raggio e alla Categoria Stradale. Tale criterio si auto calibra in base alla *Categoria Stradale* in uso;

6.1.2.2 Raggio minimo

Confronto con il raggio minimo ammesso per la categoria in uso;

6.1.2.3 Necessario allargamento

Verifica, condotta sull'asse, della necessità di allargamento delle corsie di marcia. Per strade a doppia carreggiata esso fornisce una stima approssimativa. L'esatto valore andrà calcolato in dipendenza dell'organizzazione trasversale della sezione stradale e degli allargamenti planimetrici.

6.1.3 Clotoidi - Parametro A

6.1.3.1 Criterio 1 - Limitazione del contraccolpo.

Usa il valore massimo della velocità che sull'elemento analizzato e le pendenze trasversali della piattaforma in funzione del raggio delle curve circolari raccordate. Tale criterio si auto calibra in base alla *Categoria Stradale* in uso;

6.1.3.2 Criterio 1 - Limitazione del contraccollo - formulazione semplificata.

Usa il valore massimo della velocità che sull'elemento analizzato e la formula semplificata della Norma;

6.1.3.3 Criterio 3 - Criterio ottico

Verifica geometrica in base ai raggi raccordati dalla clotoide.

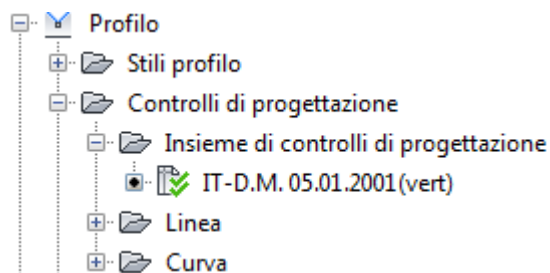
6.1.4 Tangent Intersection**6.1.4.1 Campo utilizzazione clotoide**

Rapporto tra i parametri delle clotoidi connesse ad un arco

6.2 Profilo - Profile

Sono state implementate alcune regole di validazione del tracciato altimetrico in C3D in modo da facilitare l'utilizzatore nella sua operatività.

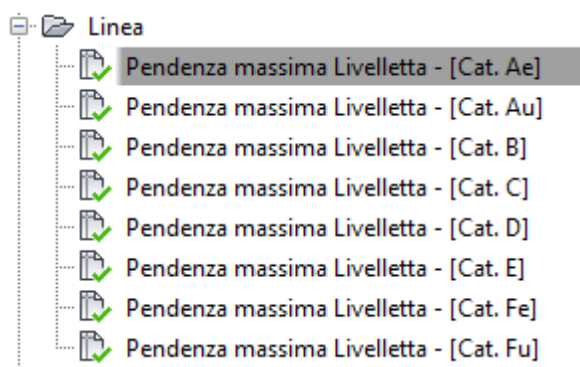
Queste impostazioni si trovano nelle configurazioni dei profili:



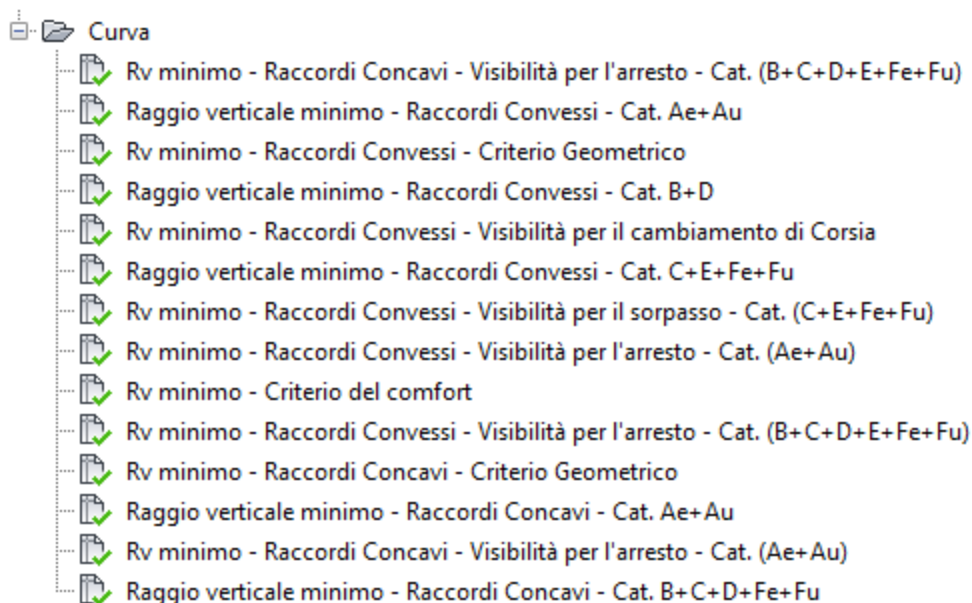
DEFAULT SETTINGS:



LINE (LINEA, LIVELLETTA)



CURVE (CURVA, RACCORDO VERTICALE)



Quello che segue è l'elenco dei controlli presenti nel set per il D.M. 05-01-2001

- Line Pendenza massima Livelletta (da scegliere in base alla categoria)
- Curve (Sag curves only) Raggio verticale minimo - Raccordi Concavi - Cat. Ae+Au
- Curve (Sag curves only) Raggio verticale minimo - Raccordi Concavi - Cat. B+C+D+Fe+Fu
- Curve (Crest curves only) Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. Ae+Au
- Curve (Crest curves only) Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. B+D
- Curve (Crest curves only) Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. C+E+Fe+Fu

6.2.1 Livelletta

6.2.1.1 Pendenza massima Livelletta

La pendenza massima è funzione della categoria stradale, scegliere il criterio corretto in funzione della Categoria in uso;

6.2.2 Raccordi parabolici

6.2.2.1 Raggio verticale minimo - Raccordi Concavi - Cat. Ae+Au

Verifica del Raccordo rispetto al raggio minimo in funzione della velocità massima desunta dal diagramma delle velocità e della pendenza media delle due livellette raccordate (è considerato il senso di percorrenza più vincolante). La verifica comprende i criteri geometrici, di comfort e di sicurezza per l'arresto;

6.2.2.2 Raggio verticale minimo - Raccordi Concavi - Cat. B+C+D+Fe+Fu

Verifica del Raccordo rispetto al raggio minimo in funzione della velocità massima desunta dal diagramma delle velocità e della pendenza media delle due livellette raccordate (è considerato il senso di percorrenza più vincolante). La verifica comprende i criteri geometrici, di comfort e di sicurezza per l'arresto;

6.2.2.3 Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. Ae+Au

Verifica del Raccordo rispetto al raggio minimo in funzione della velocità massima desunta dal diagramma delle velocità e della pendenza media delle due livellette raccordate (è considerato il senso di percorrenza più vincolante). La verifica comprende i criteri geometrici, di comfort e di sicurezza per l'arresto;

6.2.2.4 Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. B+D

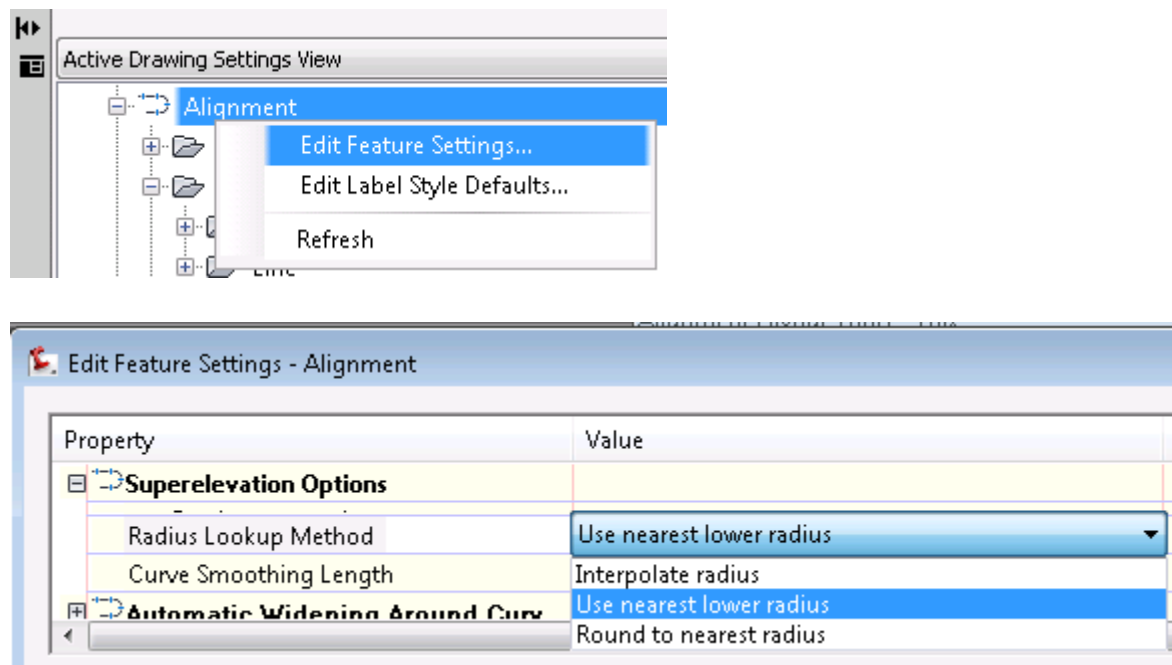
Verifica del Raccordo rispetto al raggio minimo in funzione della velocità massima desunta dal diagramma delle velocità e della pendenza media delle due livellette raccordate (è considerato il senso di percorrenza più vincolante). La verifica comprende i criteri geometrici, di comfort e di sicurezza per l'arresto;

6.2.2.5 Raggio verticale minimo - Raccordi Convessi - Cat. C+E+Fe+Fu

Verifica del Raccordo rispetto al raggio minimo in funzione della velocità massima desunta dal diagramma delle velocità e della pendenza media delle due livellette raccordate (è considerato il senso di percorrenza più vincolante). La verifica comprende i criteri geometrici, di comfort e di sicurezza per l'arresto, garantendo la visibilità per la manovra di sorpasso.

Sopraelevazioni.

Al fine di garantire la corretta assegnazione delle pendenze trasversali agli archi di circonferenza è necessario impostare, nelle impostazioni dell'allineamento, le opzioni delle sopraelevazioni, impostando la scelta al raggio minore.



Rotazione dei cigli.

Utilizzare la configurazione singola doppia carreggiata, in funzione della categoria stradale. L'unica dopo la definizione delle rotazioni è necessario modificare manualmente l'andamento dei cigli nel caso di presenza di flessi o di continuità.

Diagramma delle velocità

L'automazione del diagramma delle velocità non è implementato in questa versione di Civil3D. Esso può essere editato esternamente ed importato manualmente per ottimizzare la previsione delle verifiche normative.

N.B. Affinché le verifiche diano esito a favore di sicurezza (ossia sovrastimino i valori minimi e sottostimino i valori massimi) è necessario impostare la velocità di progetto del diagramma pari al valore massimo consentito per la categoria stradale in esame.

7 Impostazioni generali

7.1 Impostazioni generali di Windows – nota sui “formati internazionali”

Alcune delle funzionalità richiedono che le impostazioni internazionali di Windows siano quelle predefinite per l'Italia, per quanto riguarda i numeri, in modo da non creare problemi alle installazioni standard.

Tra le funzionalità che richiedono questa impostazione per funzionare correttamente è la Gestione valutazione delle quantità, che si appoggia ad un file esterno di testo in formato .CSV con i separatori impostati secondo questo standard.

Elementi da controllare:

Separatore decimali: *virgola* ,

Separatore di elenco: *punto e virgola* ;

E' anche **da notare che qualche funzionalità** (come ad esempio l'esportazione della tabella di sopraelevazione in formato .CSV) **usa sempre le impostazioni standard americane** (punto come separatore decimale, virgola come separatore di elenco), ma questo non compromette la funzionalità di Civil 3D, dato che questa impostazione rimane valida sia per l'esportazione che per l'importazione; gli eventuali problemi si avrebbero aprendo questi file esportati in altri programmi, come ad esempio Microsoft Excel.

Per uniformare le impostazioni e rendere più lineare il lavoro e l'interazione con Microsoft Excel, gli utenti più avanzati potrebbero cambiare le impostazioni dei numeri adottando le citate impostazioni americane (punto come separatore decimale, virgola come separatore di elenco), ma sarebbe necessario editare il file .CSV degli elenchi articoli, aprendolo con il blocco note e modificando prima tutte virgole in punti e poi i punti e virgola in virgole.

8 Fonts e stili di testo

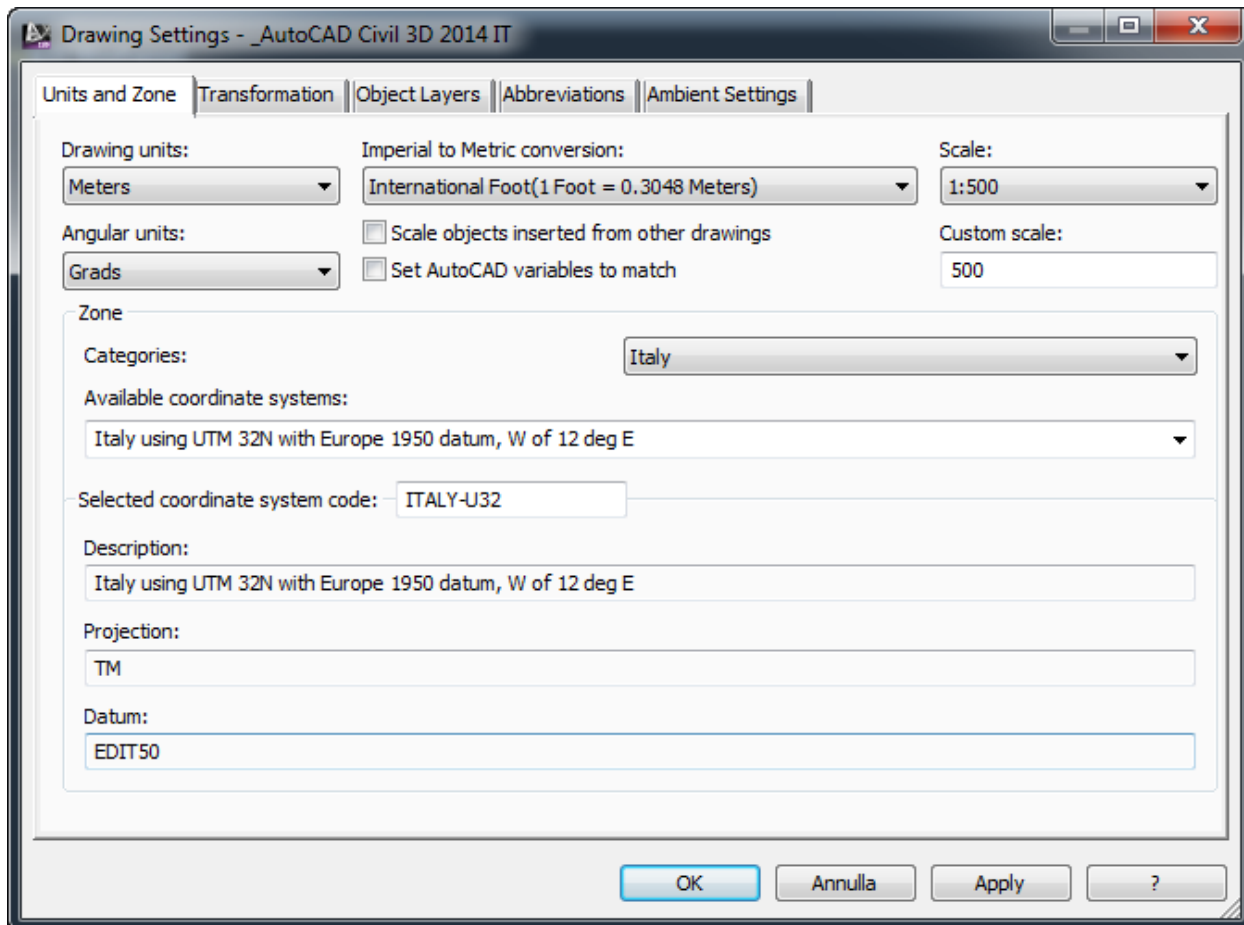
Stile di testo	Descrizione	Font	Annotativa	Rapporto larghezza
Arial_sezioni	Stile per le sezioni trasversali	Tt Arial	Si	0.75
Arial_profilo	Stile usato nei profili longitudinali	Tt Arial	Si	0.75
Civil 3D Standard Text	Stile generico usato nelle etichette	Tt Arial	Si	1
Compatto07	Stile che utilizza i fonts .shx di AutoCAD	Romans	No	0.70
Simplex_1	Generic style using AutoCAD Simplex W=1	Simplex	No	1
Standard	Generic style using AutoCAD Simplex W=0.8	Simplex	No	0.80

9 Layers

<i>Nome Layer</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Colore</i>	<i>Tipo linea</i>
C3D-PUNTI-LAS-P_CHIAVE_MODELLO(P_MASSA)	LIDAR CLASS. 08: Model key-point (mass point)	10	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-EDIFICI	LIDAR CLASS. 06: Building	153	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-MAI CLASS	LIDAR CLASS. 01: Unclassified	253	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-ORIGINALI	LIDAR CLASS. 00: Created, never classified	7	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-P_BASSI(RUMORE)	LIDAR CLASS. 07: Low point (noise)	50	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-TERRENO	LIDAR CLASS. 02: Ground	35	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-VEG_ALTA	LIDAR CLASS. 05: low vegetation	96	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-VEG_BASSA	LIDAR CLASS. 03: low vegetation	100	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-VEG_MEDIA	LIDAR CLASS. 04: low vegetation	104	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-ACQUA	LIDAR CLASS. 09: Water	140	CONTINUOUS
C3D-PUNTI-LAS-SOVRAPP	LIDAR CLASS. 12: Overlap Points	20	CONTINUOUS

10 Impostazioni Carta

10.1 Units and zone Tab (Unità e zona)



Note sul sistema di coordinate:

Alcune scelte ammissibili per l'Italia (comunemente usate per diversi scopi, da Enti o Servizi Cartografici) possono essere quelle già codificate in Civil 3D ed elencate nella tabella che segue.

Tra questi, i sistemi di coordinate basati sul datum del 1940 sono obsoleti e vengono mantenuti solo per riferimento a vecchi dati: per esempio le "tavole" topografiche IGM serie 25/V sono basate su questa impostazione.

I sistemi di proiezione **Gauss-Boaga** (con diversi datum) sono basati su un sistema di proiezione su una superficie cilindrica trasversa, in cui il cilindro è tangente uno dei meridiani, che, per la Gauss-Boaga è quello che passa per l'osservatorio di Roma a Monte Mario.

I sistemi **UTM** sono i più comunemente utilizzati in ambito anche internazionale e, per l'Italia, sono rappresentati dalle zone 32 UTM (Ovest) e 33 UTM (Est), con una piccola parte del Gargano nella zona 34 UTM; i sistemi UTM precodificati in Civil 3D sono selezionabili scegliendo il datum di riferimento con la **Categoria**:

Zona

Categorie: UTM, WGS84 Datum

Sistemi di coordinate disponibili:

UTM-WGS 1984 datum, Zone 1 North, Meter; Cent.Meridian UTM, WGS84 Datum

Codice sistema di coordinate selezionato: UTM84-1N

UTM, International Ellipsoid (No datum)
UTM, WGS72 Datum
UTM, WGS84 Datum
UTM, NAD27 Datum
UTM, NAD83 Datum
UTM, HPGN Datum

e poi, tra i sistemi di coordinate disponibili, quello relativo alla zona di interesse:

Categorie: UTM, WGS84 Datum

Sistemi di coordinate disponibili:

UTM-WGS 1984 datum, Zone 1 North, Meter; Cent.Meridian 177d W

UTM-WGS 1984 datum, Zone 32 North, Meter; Cent. Meridian 9d E

UTM-WGS 1984 datum, Zone 32 South, Meter; Cent. Meridian 9d E

UTM-WGS 1984 datum, Zone 33 North, Meter; Cent. Meridian 15d E

UTM-WGS 1984 datum, Zone 33 South, Meter; Cent. Meridian 15d E

UTM-WGS 1984 datum, Zone 34 North, Meter; Cent. Meridian 21d E

Sistema di coordinate	Codice	Coord.	Datum	Note
European 1950, Eastern Gauss-Boaga Zone (33) for Italy	Italy-Zone33	TM	ERP50-W	
European 1950, Western Gauss-Boaga Zone (32) for Italy	Italy-Zone32	TM	ERP50-W	
Italy East Fuse, Europe 1950 datum; Gauss-Boaga, E of 12 deg E	ITALY-E	TM	EDIT50	(predefinito CKITA)
Italy East Fuse, Rome 1940 datum; Gauss-Boaga, E of 12 deg E	ITALY-E-Rome	TM	ROME1940	Obsoleto, ma in uso su varie fonti, come IGM 25/V
Italy using UTM 32N with Europe 1950 datum, W of 12 deg E	ITALY-U32	TM	EDIT50	
Italy using UTM 33N with Europe 1950 datum, E of 12 deg E	ITALY-U33	TM	EDIT50	
Italy West Fuse, Europe 1950 datum; Gauss-Boaga, W of 12 deg E	ITALY-W	TM	EDIT50	
Italy West Fuse, Rome 1940 datum; Gauss-Boaga, W of 12 deg E	ITALY-W-Rome	TM	ROME1940	Obsoleto, ma in uso su varie fonti, come IGM 25/V
Monte Mario	MonteMario_1.LL	LL	MonteMario_1	
Monte Mario / Italy zone 1	MonteMario_1.Italy-1	TM	MonteMario_1	
Monte Mario / Italy zone 2	MonteMario_1.Italy-2	TM	MonteMario_1	
ROME1940.LL Automatically generated LL system for WKT use.	ROME1940.LL	LL	ROME1940	
WGS84 datum, Latitude-Longitude; Degrees	LL84	LL	WGS84	Non è specifica per l'Italia, ma molto usata

I sistemi con la dicitura **LL** nella colonna **Coordinate** adottano le coordinate geografiche (esprese in **gradi**).
I sistemi con la dicitura **TM** nella colonna **Coordinate** adottano le coordinate cartografiche (esprese in **metri**), basate su una proiezione cartografica di Gauss (o Trasversa di Mercatore, TM). Altre scelte valide (basate sulla proiezione UTM, WGS 1984 datum):

10.2 Trasformazione

The screenshot shows the 'Drawing Settings' dialog box for AutoCAD Civil 3D 2014 IT, with the 'Transformation' tab selected. The 'Units and Zone' tab is also visible. The 'Zone description' is set to 'Italy using UTM 32N with Europe 1950 datum, W of 12 deg E'. The 'Apply transform settings' checkbox is checked. The 'Apply sea level scale factor' checkbox is unchecked. The 'Elevation' is set to '0m (Meters)' and the 'Spheroid radius' is set to '6335508.2022 (Meters)'. The 'Grid Scale Factor' section shows 'Computation' set to 'Unity' and 'Scale factor' set to '1'. The 'Reference point' section shows a table with columns for 'Point number', 'Local Northing', 'Local Easting', 'Grid Northing', and 'Grid Easting', all set to '0m'. The 'Rotation point' section shows a similar table with all values set to '0m'. The 'Specify grid rotation angle' section shows 'To north' set to '0 (g)' and 'Azimuth' set to '0 (g)'. A lightbulb icon indicates 'Zone units are in METER.' The bottom buttons are 'OK', 'Annulla', 'Apply', and '?'. The title bar reads 'Drawing Settings - _AutoCAD Civil 3D 2014 IT'.

Units and Zone | Transformation | Object Layers | Abbreviations | Ambient Settings

Zone description: Italy using UTM 32N with Europe 1950 datum, W of 12 deg E

☒ Apply transform settings

☐ Apply sea level scale factor

Elevation: 0m (Meters) Spheroid radius: 6335508.2022 (Meters)

Grid Scale Factor

Computation: Unity Scale factor: 1

Reference point

Point number
Local Northing 0m
Local Easting 0m
Grid Northing 0m
Grid Easting 0m

Rotation point

Point number
Local Northing 0m
Local Easting 0m
Grid Northing 0m
Grid Easting 0m

☒ Specify grid rotation angle

To north: 0 (g) Azimuth: 0 (g)

Zone units are in METER.

OK Annulla Apply ?

10.3 Layer Oggetto

Object	Layer	Modifier	Value	Locked
 Alignment	C3D-TRAC	None		
 Alignment-Labeling	C3D-TRAC-ETICH	None		
 Alignment Table	C3D-TRAC-TAB	None		
 Appurtenance	C3D-IDR-APPARECCHI...	None		
 Appurtenance-Labeling	C3D-IDR-APPARECCHI...	None		
 Assembly	C3D-ASSIEME-SEZ-TIPO	None		
 Building Site	C3D-EDIF-MODEL	None		
 Cant View	C3D-PROF-FINCHE	None		
 Catchment	C3D-IDR-BACINI DI DR...	None		
 Catchment-Labeling	C3D-IDR-BACINI DI DR...	None		
 Corridor	C3D-MODEL	None		
 Corridor Section	C3D-MODEL	None		
 Feature Line	C3D-LINEA CARAT	None		
 Fitting	C3D-IDR-GIUNTO	None		
 Fitting-Labeling	C3D-IDR-GIUNTO	None		
 General Note Label	C3D-ETICH-NOTE	None		
 General Segment Label	C3D-ETICH-GEN	None		
 Grading	C3D-SCARP	None		
 Grading-Labeling	C3D-SCARP-ETICH	None		
 Grid Surface	C3D-TOPO-DEM	None		
 Grid Surface-Labeling	C3D-TOPO-DEM-ETICH	None		
 Interference	C3D-RETE-INTERFERE...	None		
 Intersection	C3D-TRAC-INTERSEZ	None		
 Intersection-Labeling	C3D-TRAC-INTERSEZ-E...	None		
 Line Between 2 Points Label	C3D-ETICHETTE	None		
 Mass Haul Line	C3D-TRAC-MOVIMTER...	None		
 Mass Haul View	C3D-TRAC-MOVIMTER...	None		
 Match Line	C3D-RIQUADRO-LINEE...	None		
 Match Line-Labeling	C3D-RIQUADRO-ETICH...	None		
 Material Section	C3D-SEZ-VOLUMI	None		
 Material Table	C3D-VOLUMI-TAB	None		
 Parcel	C3D-PROP	None		
 Parcel-Labeling	C3D-PART-ETICH	None		
 Parcel Segment	C3D-PROP-LINEE	None		
 Parcel Segment-Labeling	C3D-PART-LINEE-ETICH	None		
 Parcel Segment Label	C3D-PART-LINEE	None		
 Parcel Table	C3D-TRAC-TAB	None		
 Pipe	C3D-RETE-CONDOTTA	None		
 Pipe-Labeling	C3D-RETE-CONDOTTA-...	None		
 Pipe and Structure Table	C3D-RETE-TAB	None		
 Pipe Network Section	C3D-RETE	None		
 Pipe or Structure Profile	C3D-RETE-PROF	None		
 Point Table	C3D-PUNTI-TAB	None		
 Pressure Part Profile	C3D-IDR-CONDOTTA-P...	None		
 Pressure Pipe	C3D-IDR-CONDOTTA	None		
 Pressure Pipe Labeling	C3D-IDR-CONDOTTA-F...	None		

Object	Layer	Modifier	Value	Locked
Section View-Labeling	C3D-SEZ-ETICH	None		
Section View Quantity Takeoff Table	C3D-SEZ-TAB	None		
Sheet	C3D-STAMPE	None		
Structure	C3D-RETE-POZZETTO	None		
Structure-Labeling	C3D-RETE-POZZETTO-...	None		
Subassembly	C3D-ASSIEME-SOTTOA...	None		
Superelevation View	C3D-TRAC-SOPRAELEV...	None		
Surface Legend Table	C3D-TOPO-TAB	None		
Survey Figure	C3D-RILIEVO-FIGURA	None		
Survey Figure-Labeling	C3D-RILIEVO-FIGURA	None		
Survey Figure Segment Label	C3D-RILIEVO-FIGURA	None		
Survey Network	C3D-RILIEVO	None		
Tin Surface	C3D-TOPO-TRIANGOLI	None		
Tin Surface-Labeling	C3D-TOPO-ETICH	None		
View Frame	C3D-BORDO RIQUADRO	None		
View Frame-Labeling	C3D-RIQUADRO-ETICH...	None		

10.4 Abbreviazioni

Le abbreviazioni di seguito sono usate spesso nell'etichettatura degli elementi di tracciato (planimetria, profili, sezioni).

Proprietà	Valore
Testo Generale	
Infinito	INFINITO
Sinistra	SX
Destra	DX
Testo punti notevoli tracciato	
Punto medio della curva	FT
Aumento salto di progressiva	R - T
Riduzione salto di progressiva	Decrescente
Intersezione tangente - curva	T - T
Intersezione curva - tangente	Medio
Intersezione curva di continuità - curva	PI(TF)
Intersezione curva - curva di flesso	R - C
Intersezione tangente - transizione	C - R
Intersezione transizione - tangente	T - R
Intersezione curva - transizione	T - C
Intersezione transizione - curva	C - TF
Intersezione transizione - transizione	TC - C
Intersezione transizione di flesso	Crescente
Fine tracciato	C - T
Inizio tracciato	IT
Intersezione tangente - tangente	PI
Dati entità punti notevoli tracciato	
Punto iniziale del tracciato	<[Alignment Start Station(Um FS P2 RN AP Sn TP B3 EN ...
Punto finale del tracciato	<[Alignment End Station(Um FS P2 RN AP Sn TP B3 EN ...

Proprietà	Valore
Inizio linea	$R=\backslash U+221E$
Fine linea	$R=\backslash U+221E$
Inizio curva	$R=<[Radius(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Fine curva	$R=<[Radius(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Raggio lungo transizione semplice all'inizio	$A=<[A(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Raggio lungo transizione semplice alla fine	$A=<[A(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Raggio corto transizione semplice all'inizio	$A=<[A(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Raggio corto transizione semplice alla fine	$A=<[A(Um P3 RN Sn OF AP)]>$
Raggio lungo transizione di continuità all'inizio	$A=<[A(Um P3 RN AP Sn OF)]>$
Raggio lungo transizione di continuità alla fine	$A=<[A(Um P3 RN AP Sn OF)]>$
Raggio corto transizione di continuità all'inizio	$A=<[A(Um P3 RN AP Sn OF)]>$
Raggio corto transizione di continuità alla fine	$A=<[A(Um P3 RN AP Sn OF)]>$
Sopraelevazione	
Inizio del tracciato	ENS
Fine del tracciato	MAN
Inizia sezione in rettilo	LSM
Termina sezione in rettilo	SPB
Termina sopraelevazione completa	BNS
Inizia banchina in rettilo	BSR
Termina banchina in rettilo	LC
Colmo stradale a livello	ENC
Corrispondenza banchina bassa	IT
Colmo stradale inverso	EFS
Differenza di pendenza banchina	BNC
Manuale	ESR
Fine differenza di sopraelevazione tra corsia e banchina	RC
Inizio differenza di sopraelevazione tra corsia e banchi...	BFS
Inizia sopraelevazione completa	FT
Cant	
End Level Rail	ELR
End of alignment	EOA
End Full Cant	EFC
Begin Full Cant	BFC
Begin of alignment	BOA
Begin Level Rail	BLR
Manual	MAN
Profilo	
Inizio profilo	VA(INIZIO)
Fine profilo	VA(FINE)
Vertice altimetrico	VA
Interruzione di pendenza %	DP(LIV)

Proprietà	Valore
Intersezione tangente verticale - curva	VA(IR)
Progressiva intersezione tangente verticale - curva	Pr. IR
Quota altimetrica intersezione tangente verticale - curva	Q. IR
Intersezione raccordo altimetrico - tangente	VA(FR)
Progressiva intersezione raccordo altimetrico - tangente	Pr. FR
Quota altimetrica intersezione raccordo altimetrico - t...	Q. FR
Intersezione curva di continuità altimetrica	VA(POLIC)
Progressiva intersezione curva di continuità altimetrica	Pr. POLIC
Quota altimetrica intersezione curva di continuità alti...	Q. POLIC
Intersezione curva di flesso verticale	VA(FLES)
Progressiva intersezione curva di flesso verticale	Pr. FLES
Quota altimetrica intersezione curva di flesso verticale	Q. FLES
Punto più elevato	VA(MAXREL)
Punto più basso	VA(MINREL)
Coefficiente curva	K
Cambio di pendenza %	A
Punto più elevato generale	VA(MAXASS)
Punto più basso generale	VA(MINASS)

Vengono riportate, per comodità dell'utente, le corrispondenze tra la versione inglese americana e quelle presenti nel CKITA.

Titolo (US EN)	Titolo (CKITA)	Termine (CKITA)	Termine (US EN)
General Text	Testo generale		
Infinity	Infinito	INFINITO	INFINITY
Left	Sinistra	SX	L
Right	Destra	DX	R
Alignment Geometry Point Text	Testo punti notevoli tracciato		
Curve Mid Point	punto medio su una curva	Medio	Mid
Tangent-Curve Intersect	Intersezione rettilineo-curva	R-C	PC
Station Equation Increasing	Aumento salto di progressiva	Crescente	Increasing
Station Equation Decreasing	Riduzione salto di progressiva	Decrescente	Decreasing
Alignment End	Fine tracciato	FT	EP
Curve-Tangent Intersect	Intersezione curva-rettilineo	C-R	PT
Alignment Beginning	Inizio tracciato	IT	BP
Tangent-Tangent Intersect	Intersezione rettilineo-rettilineo	PI	PI
Reverse Curve-Curve Intersect	Intersezione curva-curva di flesso	C-TF	PRC
Tangent-Spiral Intersect	Intersezione rettilineo-transizione	R-T	TS
Spiral-Tangent Intersect	Intersezione transizione-rettilineo	T-R	ST
Compound Curve-Curve Intersect	Intersezione curva continuità-curva	TC-C	PCC
Curve-Spiral Intersect	Intersezione curva-transizione	C-T	CS
Spiral-Curve Intersect	Intersezione transizione-curva	T-C	SC
Spiral-Spiral Intersect	Intersezione transizione-transizione	T-T	SS
Reverse Spiral Intersect	Intersezione transizione di flesso	PI(TF)	SPI
Alignment Geometry Point Entity Data	Dati entità punti notevoli tracciato		
Alignment Beginning Point	Punto iniziale del tracciato	IT=<...>	BP: STA=<...>
Alignment End Point	Punto finale del tracciato	FT=<...>	EP: STA=<...>
Line Beginning	Inizio linea	R=\U+221E	LB: L=<...> DIR=<...>
Line End	Fine linea	R=\U+221E	LE: STA=<...>
Curve Beginning	Inizio curva	R=<...>	BC: R=<...> L=<...>
Curve End	Fine curva	R=<...>	EC: STA=<...> R=<...> L=<...>
Simple Spiral Large Radius at Beginning	Raggio lungo transizione semplice all'inizio	A=<...>	SS_LRB: A=<...> L=<...>
Simple Spiral Large Radius at End	Raggio lungo transizione semplice alla fine	A=<...>	SS_LRE: STA=<...> A=<...> L=<...>
Simple Spiral Small Radius at Beginning	Raggio corto transizione semplice all'inizio	A=<...>	SS_SRB: A=<...> L=<...>
Simple Spiral Small Radius at End	Raggio corto transizione semplice alla fine	A=<...>	SS_SRE: STA=<...> A=<...> L=<...>
Compound Spiral Large Radius at Beginning	Raggio lungo transizione di continuità all'inizio	A=<...>	CS_LRB: R=<...> L=<...>
Compound Spiral Large Radius at End	Raggio lungo transizione di continuità alla fine	A=<...>	CS_LRE: STA=<...> R=<...> L=<...>

Titolo (US EN)	Titolo (CKITA)	Termine (CKITA)	Termine (US EN)
Compound Spiral Small Radius at Beginning	Raggio corto transizione di continuità all'inizio	A=<...>	CS_SRB: R=<...> L=<...>
Compound Spiral Small Radius at End	Raggio corto transizione di continuità alla fine	A=<...>	CS_SRE: STA=<...> R=<...> L=<...>
Superelevation	Sopraelevazione		
End of alignment	Fine del tracciato	FT	EOA
Begin normal crown	Inizia sezione in rettilo	BNC	BNC
End normal crown	Termina sezione in rettilo	ENC	ENC
Begin of alignment	Inizio del tracciato	IT	BOA
Manual	Manuale	MAN	MAN
Begin full super	Inizia sopraelevazione completa	BFS	BFS
End full super	Termina sopraelevazione completa	EFS	EFS
Shoulder breakover	Differenza di pendenza banchina	SBO	SBO
Reverse crown	Colmo stradale inverso	RC	RC
Low shoulder match	Corrispondenza banchina bassa	LSM	LSM
Level crown	Colmo stradale a livello	LC	LC
End normal shoulder	Termina banchina in rettilo	ENS	ENS
Begin normal shoulder	Inizia banchina in rettilo	BNS	BNS
End Shoulder Rollover	Fine della sopraelevazione differenziata della banchina	ESR	ESR
Begin Shoulder Rollover	Inizio della sopraelevazione differenziata della banchina	BSR	BSR
Profile	Profilo		
Profile Start	Inizio profilo	IT	BVP
Profile End	Fine profilo	FT	EVP
Point Of Vertical Intersection	Vertice altimetrico	PVI	PVI
Grade Break	Interruzione di pendenza %	DP	BREAK
Vertical Tangent-Curve Intersect	Intersezione livelletta-curva	IR	BVC
Vertical Tangent-Curve Intersect Station	Progressiva intersezione livelletta-curva	Pr. IR	BVCS
Vertical Tangent-Curve Intersect Elevation	Quota altimetrica intersezione livelletta-curva	Q. IR	BVCE
Vertical Curve-Tangent Intersect	Intersezione raccordo altimetrico-livelletta	FR	EVC
Vertical Curve-Tangent Intersect Station	Progressiva intersezione raccordo altimetrico-livelletta	Pr. FR	EVCS
Vertical Curve-Tangent Intersect Elevation	Quota altimetrica intersezione raccordo altimetrico-livelletta	Q. FR	EVCE
Vertical Compound Curve Intersect	Intersezione curva continuità altimetrica	VCC	VCC
Vertical Compound Curve Intersect Station	Progressiva intersezione curva continuità altimetrica	Pr. VCC	VCCS
Vertical Compound Curve Intersect Elevation	Quota altimetrica intersezione curva continuità altimetrica	Q. VCC	VCCE
Vertical Reverse Curve Intersect	Intersezione curva di flesso verticale	VCF	VRC

Titolo (US EN)	Titolo (CKITA)	Termine (CKITA)	Termine (US EN)
Vertical Reverse Curve Intersect Station	Progressiva intersezione curva di flesso verticale	Pr. VCF	VRCS
Vertical Reverse Curve Intersect Elevation	Quota altimetrica intersezione curva di flesso verticale	Q. VCF	VRCE
High Point	Punto più elevato	MaxRel	HP
Low Point	Punto più basso	MinRel	LP
Titolo (US EN)	Titolo (CKITA)	Termine (CKITA)	Termine (US EN)
Curve Coefficient	Coefficiente curva	K	K
Grade Change	Cambio di pendenza %	A	A
Overall High Point	Punto più elevato generale	Max	Overall HP
Overall Low Point	Punto più basso generale	Min	Overall LP

10.5 Impostazioni ambiente

	Generale			
	Tipo di visualizzazione unità di stampa	Decimale		
	Imposta unità AutoCAD	No		
	Salva modifiche comandi alle impostazioni	No		
	Mostra Visualizzatore eventi	Sì		
	Mostra descrizioni dei comandi	Sì		
	Conversione da unità imperiali a metriche	Usa International Foot		
	Nuovo stato descrizione dei comandi entità	Attivato		
	Senso di marcia	Lato destro della strada		
	Unità della Carta	Metri		
	Scala della Carta	1.000		
	Metti in scala oggetti inseriti	No		
	Layer indipendente attivo	No		
	Etichettatura			
	Metodo di richiesta etichettatura	Riga di comando		
	Senza unità			
	Precisione	3		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		
	Distanza			
	Unità	Metri		
	Precisione	3		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		
	Quota			
	Unità	Millimetri		
	Precisione	3		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		
	Coordinata			
	Unità	Metri		
	Precisione	4		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		
	Coordinata maglia			
	Unità	Metri		
	Precisione	4		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		
	Quota altimetrica			
	Unità	Metri		
	Precisione	3		
	Arrotondamento	Arrotonda normale		
	Segno	Segno solo negativi '-'		

 Area			
Unità	Metri quadri		
Precisione	2		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
 Volume			
Unità	metri cubi		
Precisione	2		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
 Velocità			
Unità	chilometri/ora		
Precisione	0		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Segno	Segno solo negativi '-'		

 Angolo			
Unità	Gradi centesimali		
Precisione	4		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	Decimale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
Elimina decimale per numeri interi	No		
Elimina zeri iniziali per i gradi	Sì		

 Direzione			
Unità	Gradi centesimali		
Precisione	4		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	Decimale		
Direzione	Nome breve		
Uso maiuscole	Maiuscole		
Segno	Segno solo negativi '-'		
Tipo misurazione	Azimut nord		
Quadrante orientamento	1 - NE		
Elimina decimale per numeri interi	No		
Elimina zeri iniziali per i gradi	Sì		

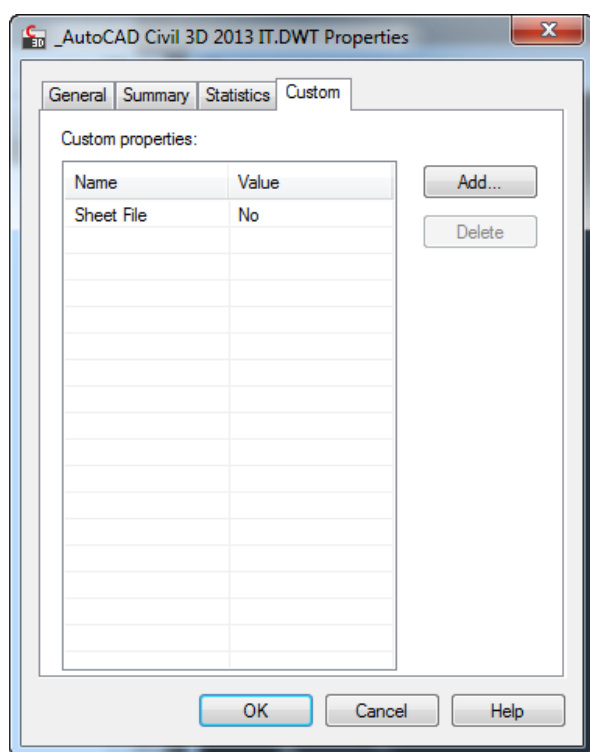
 Lat Long			
Unità	Gradi		
Precisione	6		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	GG° MM' SS.SS" (con spazi)		
Direzione	Nome prefisso breve		
Uso maiuscole	Maiuscole		
Elimina decimale per numeri interi	No		
Elimina zeri iniziali per i gradi	Sì		
 Pendenza %			
Precisione	2		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	percentuale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
 Pendenza			
Precisione	2		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	Orizzontale:verticale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
 Pendenza %/Pendenza			
Precisione	2		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Formato	percentuale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
 Progressiva			
Unità	Metri		
Formato	formato progressiva		
Precisione	3		
Arrotondamento	Arrotonda normale		
Segno	Segno solo negativi '-'		
Carattere delimitatore progressiva	segno più '+'		
Posizione delimitatore progressiva	1+000		
Elimina decimale per numeri interi	No		
Elimina zeri iniziali a destra del carattere progressiva	Sì		
Larghezza minima visualizzazione	0		
 Comandi trasparenti			
Richiedi punti 3D	False		
Richiedi Y prima di X	False		
Richiedi est poi nord	False		
Richiedi longitudine prima di latitudine	False		

11 Proprietà Carta

11.1 Proprietà Custom

Questa proprietà serve essenzialmente nell'uso con Vault Collaboration.

Il file .dwt principale, per la progettazione (**_AutoCAD Civil3D IT.DWT**), ha questa proprietà Custom:



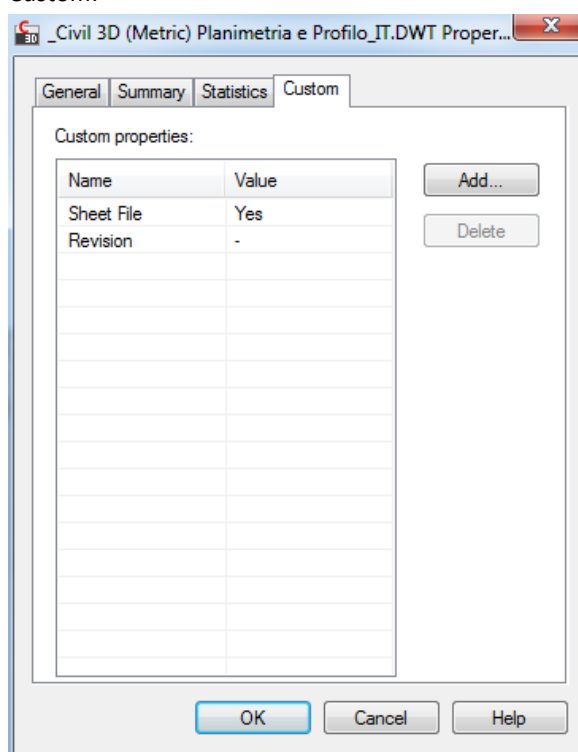
Mentre i files per l'impaginazione di planimetria/profili e sezioni (rispettivamente i files

_Civil 3D (Metric) Planimetria e Profilo_IT.DWT

_Civil 3D Sezioni trasversali_IT.DWT)

hanno la seguente impostazione delle proprietà

Custom:



12 Codici - CODES

I codici per gli oggetti (punti, collegamenti, forme) contenuti nelle componenti delle sezioni tipo (subassembly) standard sono elencati nella tabella seguente; per comodità, vengono riportati insieme agli omologhi presenti nella versione di base (US English).

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
1	Colmo stradale	Crown	Colmo stradale superiore tra le corsie	Crown point between travel lanes on finish grade
2	ColmoStradale_Pavimentazione1	Crown_Pave1	Colmo stradale nella pavimentazione 1	Crown point on the Pave1 layer
3	ColmoStradale_Pavimentazione2	Crown_Pave2	Colmo stradale nella pavimentazione 2	Crown point on the Pave2 layer
4	ColmoStradale_Base	Crown_Base	Colmo stradale nella pavimentazione di base	Crown point between travel lanes on the base layer
5	ColmoStradale_SottoBase	Crown_Sub	Colmo stradale nella pavimentazione di sottobase	Crown point between travel lanes on the subBase layer
6	Ciglio	ETW	Ciglio corsia	Edge of traveled way; inside or outside edges of travel lanes on finish grade
7	Ciglio_Pavimentazione1	ETW_Pave1	Ciglio della pavimentazione1	Edge of traveled way on the Pave1 layer
8	Ciglio_Pavimentazione2	ETW_Pave2	Ciglio della pavimentazione2	Edge of traveled way on the Pave2 layer
9	Ciglio_Base	ETW_Base	Ciglio della base	Edge of traveled way on the base layer
10	Ciglio_SottoBase	ETW_Sub	Ciglio della sottobase	Edge of traveled way on the subBase layer.
11	Corsia	Lane	Corsia	Slope break point between lanes on finish grade for broken back roadway.
12	Corsia_Pavimentazione1	Lane_Pave1	Corsia della Pavimentazione1	Lane break point on the Pave1 layer
13	Corsia_Pavimentazione2	Lane_Pave2	Corsia della Pavimentazione2	Lane break point on the Pave2 layer
14	Corsia_Base	Lane_Base	Corsia della pavimentazione di base	Lane break point on the Base layer
15	Corsia_SottoBase	Lane_Sub	Corsia della pavimentazione di sottobase	Lane break point on the SubBase layer
16	BBP	EPS	Bordo della banchina pavimentata	Edge of paved shoulder; outer edge of paved portions of shoulder on finish grade.
17	BBP_Pavimentazione1	EPS_Pave1	Bordo della banchina pavimentata nella pavimentazione 1	Edge of paved shoulder on the Pave1 layer
18	BBP_Pavimentazione2	EPS_Pave2	Bordo della banchina pavimentata nella pavimentazione 2	Edge of paved shoulder on the Pave2 layer

Ind	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
19	BBP_Pavimentazione3	EPS_Pave3	Bordo della banchina pavimentata nella Pavimentazione 3	Edge of paved shoulder on the Base layer
20	BBP_Sotto	EPS_Sub	Bordo della banchina pavimentata nella sottobase	Edge of paved shoulder; outer edge of paved portions of shoulder on the SubBase layer.
21	BBP_Base_in	EPS_Base_In	Bordo interno della banchina pavimentata nella base	Inside edge of paved shoulder on the base layer.
22	BBP_SottoBase_In	EPS_Sub_In	Bordo interno della banchina pavimentata nella sottobase	Inside edge of paved shoulder on the subBase layer.
23	BBP_Nonpavimentato	EPS_Unpaved	Bordo esterno di banchina non pavimentata	Edge of gravel shoulder; outer edge of unpaved portions of shoulder on finish grade.
24	FineScarpata_Sotto	Daylight_Sub	Punto di intersezione tra la sottobase e la scarpata	Subgrade intercept point where the subBase surface extends and intersects the finish grade.
25	FineScarpata	Daylight	Punto di fine scarpata in sterro o riporto	Daylight point for a cut or fill slope
26	FineScarpata_Riporto	Daylight_Fill	Punto di fine scarpata in riporto	Daylight point for a fill slope
27	FineScarpata_Sterro	Daylight_Cut	Punto di fine scarpata in sterro	Daylight point for a cut slope
28	Fosso_In	Ditch_In	Margine interno del fosso	Inside edge of ditch
29	Fosso_Out	Ditch_Out	Margine esterno del fosso	Outside edge of ditch
30	Interno_Gradonatura	Bench_In	Bordo interno della gradonatura	Inside edge of bench
31	Esterno_Gradonatura	Bench_Out	Bordo esterno della gradonatura	Outside edge of bench
32	LineaFlusso_Fosso	Flowline_Ditch	Linea di flusso di un canale	Flowline of a ditch.
33	SFossoSpartitraffico	LMedDitch	Bordo sinistro dello spartitraffico	Left edge of median ditch
34	DFossoSpartitraffico	RMedDitch	Bordo destro dello spartitraffico	Right edge of median ditch
35	Flangia	Flange	Flangia di un cordolo e cunetta	Gutter Flange point on a curb and gutter.
36	LineaFlusso_Cunetta	Flowline_Gutter	Linea di flusso di un cunetta	Gutter point (bottom of face of curb) on a curb and gutter.
37	Cordolo superiore	Top_Curb	Superiore del cordolo	Top of curb
38	Cordolo inferiore	Bottom_Curb	Inferiore del cordolo	Bottom of curb for a curb without gutter.
39	Retro cordolo	Back_Curb	Esterno del cordolo	Back of curb.
40	Interno_Marciapiede	Sidewalk_In	Bordo interno del marciapiede sulla finitura	Inside edge of sidewalk

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
41	Esterno_Marciapiede	Sidewalk_Out	Bordo esterno del marciapiede sulla finitura	Outside edge of sidewalk
42	Cerniera_Sterro	Hinge_Cut	Punto di cerniera per scarpate in sterro	Hinge point for cut intercept slopes
43	Cerniera_Riporto	Hinge_Fill	Punto di cerniera per scarpate in riporto	Hinge point for fill intercept slopes
44	Superiore	Top	Strato superiore nelle sezioni pavimentate e non	Finish grade on paved and unpaved sections.
45	Datum	Datum	Strato inferiore delle sezioni pavimentate	SubBase on paved sections and Finish grade on unpaved sections.
46	Pavimentazione	Pave	Strato di finitura nelle sezioni pavimentate	Finish grade on paved sections
47	Pavimentazione1	Pave1	Secondo strato nelle sezioni pavimentate	Second layer boundary on paved sections
48	Pavimentazione2	Pave2	Terzo strato nelle sezioni pavimentate	Third layer boundary on paved sections
49	Base	Base	Strato di base nelle sezioni pavimentate	Base layer boundary on paved sections
50	SottoBase	Subbase	Strato di sottobase nelle sezioni pavimentate	Bottom of subBase on paved sections
51	Ghiaia	Gravel	Superficie ghiaia banchina	Gravel shoulder surface
52	Cordolo superiore	Top_Curb	Superiore del cordolo e della cunetta	Finish grade surfaces of curb (and gutter)
53	Cordolo inferiore	Back_Curb	Inferiore del cordolo	Back of curb
54	Cordolo	Curb	Sezione del cordolo	Curb shape
55	Marciapiede	Sidewalk	Sezione del marciapiede	Sidewalk shape
56	Cerniera	Hinge	Punto di cerniera per scarpate	Hinge point for daylight slopes
57	CiglioRic	EOV	Ciglio ricoprimento	Edge of overlay
58	BRic_Ric	EOV_Overlay	Bordo del ricoprimento nella superficie ricoprimento	Edge of overlay on overlay surface
59	Level	Level	Parte superiore del materiale di riempimento del ricoprimento	Top of leveling material for overlay
60	Fresa	Mill	Scarifica per pavimentazioni esistenti	Milling surface for existing pavement
61	Ricoprimento	Overlay	Ricoprimento per pavimentazioni esistenti	Overly surface on existing pavement
62	Colmo_Ric	Crown_Overlay	Colmo del ricoprimento	Crown point on an overlay surface
63	Barriera	Barrier	Sezione della barriera	Barrier link and Barrier shape
64	BIP	EBD	Bordo dell'impalcato del ponte	Edge of bridge deck
65	Colmo_Implacato	Crown_Deck	Colmo nell'impalcato	Crown point on bridge deck
66	Impalcato ponte	Deck	Superficie dell'impalcato del ponte	Bridge deck surface

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
67	Travata	Girder	Superficie travata del ponte	Bridge girder surface
68	EBS	EBS	Punto esterno superiore della massicciata ferroviaria	Edge of ballast shoulder
69	ESL	ESL	Punto esterno superiore della traversa	Edge of sleeper
70	Massicciata_FineScarpata	Daylight_Ballast	Punto di fine scarpata in una massicciata ferroviaria	Daylight point for ballast layer
71	ESBS	ESBS	Punto esterno superiore della sotto massicciata ferroviaria	Edge of subballast shoulder
72	SottoMassicciata_FineScarpata	Daylight_Subballast	Punto di fine scarpata in una sotto massicciata ferroviaria	Daylight point for sub-ballast layer
73	Massicciata	Ballast	Massicciata ferroviaria	Bottom of ballast material or ballast area
74	Traversa	Sleeper	Traversa ferroviaria	Sleeper shape
75	Sottomassicciata	Subballast	Sotto Massicciata ferroviaria	Subballast
76	Binario	Rail	Binario ferroviario	Rail shape
77	R1	R1		Points on a rail
78	R2	R2		Points on a rail
79	R3	R3		Points on a rail
80	R4	R4		Points on a rail
81	R5	R5		Points on a rail
82	R6	R6		Points on a rail
83	Ponte	Bridge	Ponte	Bridge structure links and shape
84	Fosso	Ditch	Fosso	Ditch shape
85	Colmo_Fin	Crown_Fin		Crown point on the finished surface
86	Colmo_Sottobase	Crown_SubBase	Colmo stradale nella sottobase	Crown point between travel lanes on the subBase layer
87	Ciglio_Sottobase	ETW_SubBase	Ciglio dello strato sottobase	Edge of traveled way on SubBase layer
88	PuntoContrassegnato	MarkedPoint	Usato per definire un punto con un contrassegno	Used to place a marker at marked points in layout mode
89	Guardrail	Guardrail	Guardrail	All links comprising the guardrail structure if included

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
90	Spartitraffico	Median	Spartitraffico	Edge of median
91	Ciglio_Ricoprimento	ETW_Overlay	Ciglio dello strato di ricoprimento	Edge of lane on overlay
92	Fondo_Trincea	Trench_Bottom	Fondo della trincea	Trench bottom and top of the bedding
93	Trincea_FineScarpata	Trench_Daylight	Punto di fine scarpata della trincea	Top of the back fill in trench
94	Trincea_Allettamento	Trench_Bedding	Strato di allettamento della trincea	Trench bedding material shape
95	Trincea_Riempimento	Trench_Backfill	Riempimento della trincea	Trench backfill
96	Trincea	Trench	Trincea	Trench
97	Interruzione_Corsia	LaneBreak	Interruzione corsia	Grade break point at quarter points
98	Interruzione_Corsia_Ricoprimento	LaneBreak_Overlay	Interruzione della corsia di ricoprimento	Grade break point at quarter points on overlay surface
99	Vegetale	Sod	Inerbimento vegetale	Sod links
100	FineScarpata_Scotico	Daylight_Strip	Punto di fine scarpata dello scotico	Daylight point of stripping backslope link
101	Scotico_ScarpataInterna	Foreslope_Stripping	Scarpata verso l'interno dello scotico	Stripping foreslope link defining backfill
102	Scotico	Stripping	Scotico	Stripping links
103	LineaFlusso_Canale	Channel_Flowline	Linea di flusso del canale	Flow line point at the bottom of channel
104	Fondo_Canale	Channel_Bottom	Fondo canale	Channel bottom
105	ParteSuperiore_Canale	Channel_Top	Parte superiore del canale	Channel top inside points
106	Estensione_Canale	Channel_Extension	Estensione del canale oltre la superficie di base	Channel extension points where back slope starts
107	ScarpataEsterna_Canale	Channel_Backslope	Scarpata esterna del canale	Channel backslope points
108	Materiale_Rivestimento	Lining_Material	Materiale di rivestimento	Channel lining material
109	Esterno_Fosso	Ditch_Back	punto esterno fosso	Back edge point on side ditch subassemblies
110	Faccia_Fosso	Ditch_Face	Punto interno del fosso	Inside top face point on side ditch subassembly
111	Superiore_Fosso	Ditch_Top	collegamenti sulla parte superiore del fosso	Top of the ditch lining
112	Fondo_Fosso	Ditch_Bottom	Fondo del fosso	Ditch bottom links on Side Ditch subassembly
113	Riempimento	Backfill	Riempimento	Backfill links
114	Faccia_Riempimento	Backfill_Face	Faccia esterna del riempimento	Face of the ditch towards the backfill
115	Fosso_Coperchio_Faccia	Ditch_Lid_Face	Punti interni del fosso in corrispondenza del coperchio	Top of the of lid face

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
116	ParteSuperiore_Coperchio	Lid_Top	Parte superiore del coperchio	Top of Channel Lid
117	Fosso_Riempimento	Ditch_Back_Fill	Punto del fosso sul riempimento	Ditch edge point on the back fill face of side ditch subassemblies
118	Coperchio	Lid	Coperchio collettore	Lid structure area
119	Fondo_Drenaggio	Drain_Bottom	Fondo del drenaggio	Bottom center point of the trench
120	Esterno_Fondo_Drenaggio	Drain_Bottom_Out side	Esterno del fondo del drenaggio	Bottom outside point of the trench
121	Esterno_ParteSuperiore_Drenaggio	Drain_Top_Outside	Esterno del lato superiore del drenaggio	Top outside point of the trench
122	Interno_ParteSuperiore_Drenaggio	Drain_Top_Inside	Interno del lato superiore del drenaggio	Top inside point of the trench
123	Interno_ParteInferiore_Drenaggio	Drain_Bottom_Inside	Interno del fondo del drenaggio	Bottom inside point of the trench
124	Centro_Drenaggio	Drain_Center	Centro del drenaggio	Center point of the trench pipe
125	Linea_Flusso	Flow_Line	Linea di flusso	Flow line point in trench pipe
126	ParteSuperiore_Drenaggio	Drain_Top	Lato superiore del drenaggio	Top link of Trench
127	Collettore_Drenaggio	Drain_Structure	Collettore del drenaggio	Drain structure shape
128	Area_Drenaggio	Drain_Area	Area del drenaggio	Drain area of trench pipe
129	Fronte_MuroSostegno	RW_Front	Fronte del muro di sostegno	Point on front face of retaining wall
130	Superiore_MuroSostegno_	RW_Top	Lato superiore del muro di sostegno	Top front point on top face of retaining wall
131	Retro_MuroSostegno	RW_Back	Retro del muro di sostegno	Back point on top face of retaining wall
132	Cerniera_MuroSostegno	RW_Hinge	Fronte del muro di sostegno	Back fill point on the back face of retaining wall
133	Interno_MuroSostegno	RW_Inside	Fronte del muro di sostegno	Inside point on top of the footing
134	Esterno_MuroSostegno	RW_Outside	Fronte del muro di sostegno	Outside point on top of the footing
135	Muro	Wall	Muro	Retaining wall
136	Muro di sostegno	RWall	Muro di sostegno	Retaining wall shape
137	MuroSostegno_B1	RWall_B1		Retaining wall point
138	MuroSostegno_B2	RWall_B2		Retaining wall point
139	MuroSostegno_B3	RWall_B3		Retaining wall point
140	MuroSostegno_B4	RWall_B4		Retaining wall point

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
141	MuroSostegno_K1	RWall_K1		Retaining wall point
142	MuroSostegno_K2	RWall_K2		Retaining wall point
143	Fondo_Fondazione	Footing_Bottom	Parte inferiore della fondazione del muro	Bottom links of retaining wall footing
144	Bordo_Marciapiede	Walk_Edge		Edge of the walk width
145	Lotto	Lot		Lot point created by lotgrade subassembly
146	Collegamento_Scarpata	Slope_Link	Collegamento sulla scarpata	Used for rendering and hatching on slopes that otherwise have only a top or datum code.
147	Canale_Lato	Channel_Side		Channel side links
148	Gradonatura	Bench	Gradonatura	Bench link
149	ColmoStradale_Pavimentazione3	Crown_Pave3	Punto di Colmo Stradale sullo strato Pavimentazione 3	Crown point on the pave 3 layer
150	FineCorsia_Pavimentazione3	Lane_Pave3	Punto di fine corsia sullo strato Pavimentazione 3	Lane break point on the Pave3 layer
151	Ciglio_Base1	ETW_Base1	Ciglio sullo strato Base1	Edge of traveled way on Base1 layer
152	ColmoStradale_Base1	Crown_Base1	Punto di Colmo tra corsie sullo strato base 1	Crown point between travel lanes on the base 1 layer
153	FineCorsia_Base1	Lane_Base1	Punto di fine corsia sullo strato Base1	Lane break point on the Base1 layer
154	ColmoStradale_Base2	ETW_Base2	Ciglio sullo strato Base2	Edge of traveled way on Base2 layer
155	ColmoStradale_Base2	Crown_Base2	Punto di Colmo tra corsie sullo strato base 2	Crown point between travel lanes on the base 2 layer
156	FineCorsia_Base2	Lane_Base2	Punto di fine corsia sullo strato Base2	Lane break point on the Base2 layer
157	ColmoStradale_Base3	ETW_Base3	Ciglio sullo strato Base3	Edge of traveled way on Base3 layer
158	ColmoStradale_Base3	Crown_Base3	Punto di Colmo tra corsie sullo strato base 3	Crown point between travel lanes on the base 3 layer
159	FineCorsia_Base3	Lane_Base3	Punto di fine corsia sullo strato Base3	Lane break point on the Base3 layer
160	ColmoStradale_Sottobase1	ETW_Sub1	Ciglio sullo strato SottoBase1	Edge of traveled way on SubBase1 layer
161	ColmoStradale_Sottobase1	Crown_Sub1	Punto di Colmo tra corsie sullo strato SottoBase 1	Crown point between travel lanes on the subBase 1 layer
162	FineCorsia_Sottobase1	Lane_Sub1	Punto di fine corsia sullo strato SottoBase1	Lane break point on the SubBase1 layer
163	ColmoStradale_Sottobase2	ETW_Sub2	Ciglio sullo strato SottoBase2	Edge of traveled way on SubBase2 layer

Ind .	Codice ITA	Codice originale	Descrizione (ITA)	Descrizione Originale
164	ColmoStradale_Sottobase2	Crown_Sub2	Punto di Colmo tra corsie sullo strato SottoBase 2	Crown point between travel lanes on the subBase 2 layer
165	FineCorsia_Sottobase2	Lane_Sub2	Punto di fine corsia sullo strato SottoBase2	Lane break point on the SubBase2 layer
166	ColmoStradale_Sottobase3	ETW_Sub3	Ciglio sullo strato SottoBase3	Edge of traveled way on SubBase3 layer
167	ColmoStradale_Sottobase3	Crown_Sub3	Punto di Colmo tra corsie sullo strato SottoBase 3	Crown point between travel lanes on the subBase 3 layer
168	FineCorsia_Sottobase3	Lane_Sub3	Punto di fine corsia sullo strato SottoBase3	Lane break point on the SubBase3 layer
169	Pavimentazione3	Pave3	Bordo del quarto strato nelle sezioni pavimentate	Fourth layer boundary on paved sections
170	Base1	Base1	Strato di Base di tipo 1	Base course material type 1
171	Base2	Base2	Strato di Base di tipo 2	Base course material type 2
172	Base3	Base3	Strato di Base di tipo 3	Base course material type 3
173	SottoBase1	Subbase1	Strato inferiore di SottoBase1 nelle sezioni pavimentate	Bottom of SubBase1 on paved sections
174	SottoBase2	Subbase2	Strato inferiore di SottoBase2 nelle sezioni pavimentate	Bottom of SubBase2 on paved sections
175	SottoBase3	Subbase3	Strato inferiore di SottoBase3 nelle sezioni pavimentate	Bottom of SubBase3 on paved sections
176	BordoBanchina_Base1	EPS_Base1	Bordo della banchina pavimentata nella Base1	Edge of paved shoulder on Base1 layer
177	BordoBanchina_Base2	EPS_Base2	Bordo della banchina pavimentata nella Base2	Edge of paved shoulder on Base2 layer
178	BordoBanchina_Base3	EPS_Base3	Bordo della banchina pavimentata nella Base3	Edge of paved shoulder on Base3 layer
179	BordoBanchina_SottoBase1	EPS_SubBase1	Bordo della banchina pavimentata nella SottoBase1	Edge of paved shoulder on SubBase1 layer
180	BordoBanchina_SottoBase2	EPS_SubBase2	Bordo della banchina pavimentata nella SottoBase2	Edge of paved shoulder on SubBase2 layer
181	BordoBanchina_SottoBase3	EPS_SubBase3	Bordo della banchina pavimentata nella SottoBase3	Edge of paved shoulder on SubBase3 layer
182	Ciglio_Pavimentazione3	ETW_Pave3	Ciglio sullo strato the Pavimentazione 3	Edge of traveled way on the Pave3 layer
183	BordoBanchina_Base4	EPS_Base4	Bordo della banchina pavimentata nella Base4	Edge of paved shoulder on Base4 layer
184	Base4	Base4	Strato di Base di tipo 4	Base course material type 4
185	SR	SR	Bordo di finitura in ghiaia	Finishing road edge with gravel
186	BordoBanchina_Pavimentazione3	EPS_Pave3	Bordo della banchina pavimentata nella Pavimentazione 3	Edge of paved shoulder on the Pave3 layer

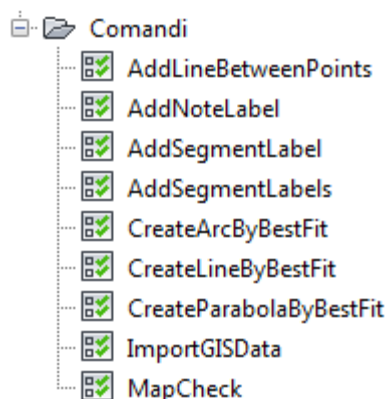
13 Generale

13.1 Impostazioni generali

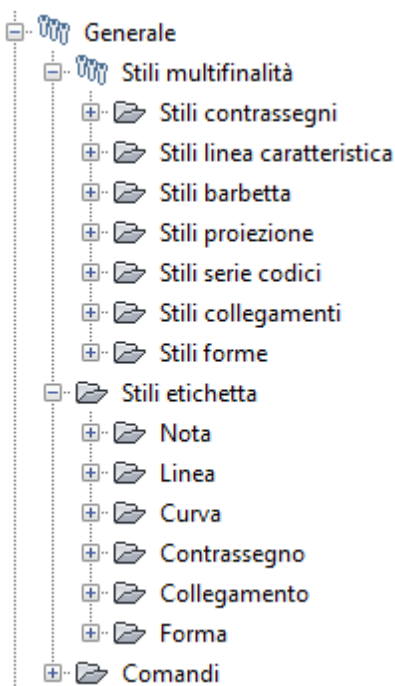
In questa sezione ci sono numerose impostazioni che sono richiamate, annidate, da altre stili, ma sono molto importanti per la corretta visualizzazione degli elementi di base e per la rapidità e la fluidità di visualizzazione.

13.2 Comandi

Non ci sono modifiche alle impostazioni di base.



13.3 Stili



Sono suddivisi in:

Stili multifinalità:

si tratta di stili per oggetti grafici di Civil 3D

Stili etichetta

Si tratta degli stili da applicare alle etichette (oggetti etichetta) e alle loro componenti (linee di riferimento e di quota, altro)

13.3.1 Stili multifinalità

13.3.1.1 Stili contrassegno

Questi vengono utilizzati per contrassegnare gli elementi puntuali (punti, nodi) che possono essere isolati o far parte di elementi più complessi (ad es. linee caratteristiche o altro).

Viene definito il simbolo grafico utilizzato (*punto AutoCAD, Contrassegno personalizzato o Blocco*) e alcuni suoi attributi(angolo di rotazione, dimensione/scala e orientazione)

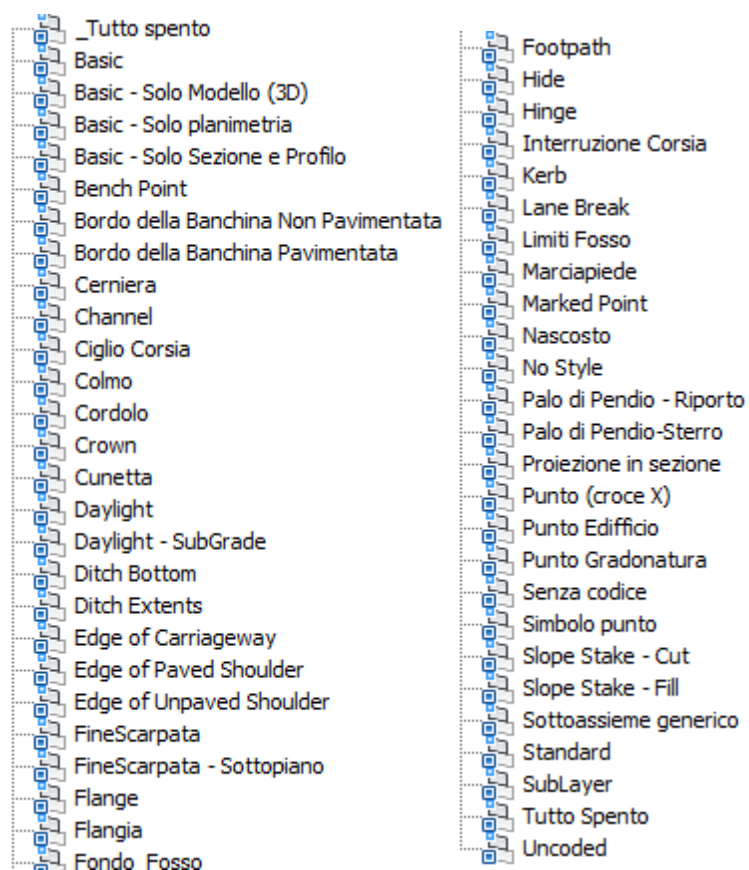
Vengono specificate le caratteristiche di visualizzazione nei diversi contesti:

- **Piano** in vista planimetrica
- **Modello**: in vista tridimensionale
- **Profilo**: nelle viste dei profili longitudinali
- **Sezione**: nelle viste delle sezioni trasversali

In ognuno di questi ambiti è possibile scegliere di rendere o meno visibile il contrassegno e assegnargli Layer, colore, tipo linea, scala LT, Spessore di linea e stile di stampa

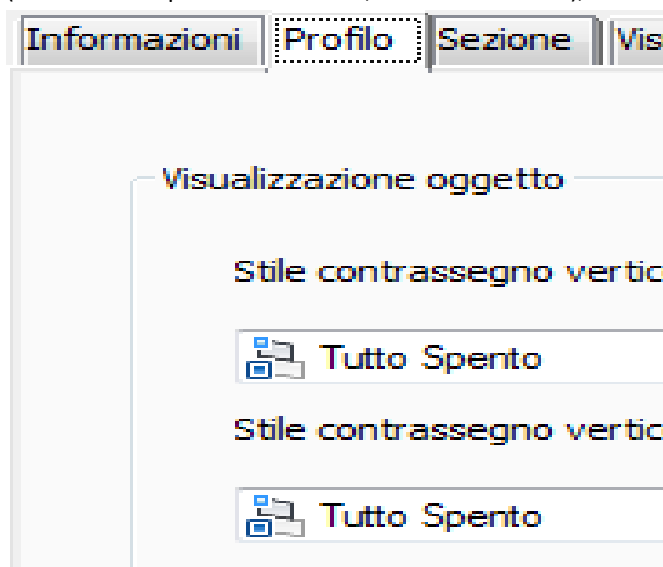
Gli stili sono elencati nella figura seguente e fanno in gran misura riferimento a Codici Punto (Point Codes), così come sono definiti nella creazione delle Sezioni Tipo (Subassembly).

Per i dettagli sulle impostazioni di visualizzazione si rimanda direttamente al template.

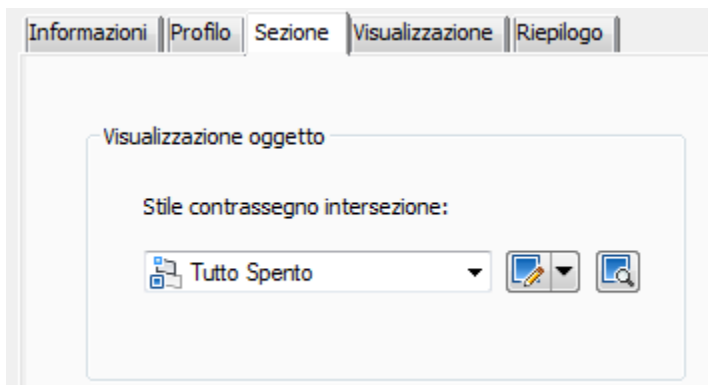


13.3.1.2 Stili Linea Caratteristica

È possibile specificare i contrassegni con cui visualizzare i vertici nella **proiezione su profilo longitudinale** (differenziabili per vertice iniziale, finale e intermedi), utilizzando degli **stili contrassegno**:

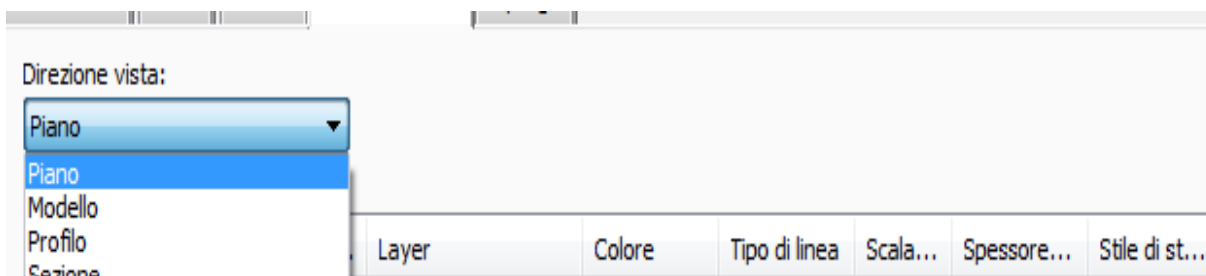


Nella vista sezione trasversale è specificabile il contrassegno dell'intersezione con il piano di sezione:



Vengono specificate le caratteristiche di visualizzazione nei diversi contesti:

- **Piano** in vista planimetrica
- **Modello**: in vista tridimensionale
- **Profilo**: nelle viste dei profili longitudinali
- **Sezione**: nelle viste delle sezioni trasversali



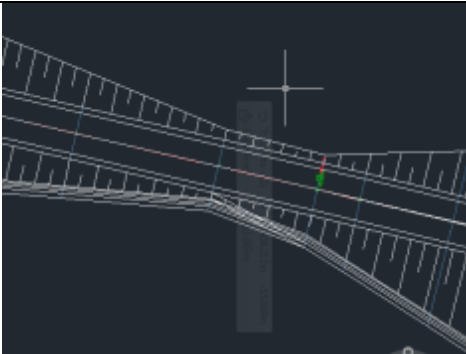
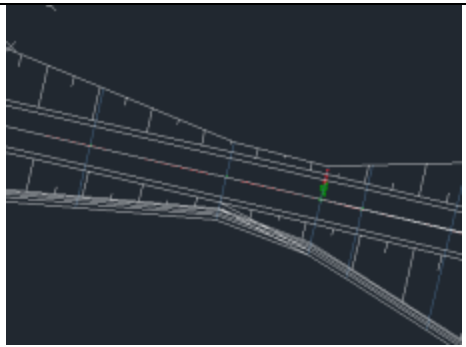
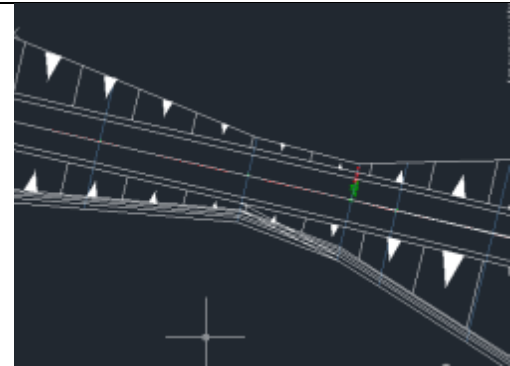
In ognuno di questi ambiti è possibile scegliere di rendere o meno visibile il contrassegno e assegnargli Layer, colore, tipo linea, scala LT, Spessore di linea e stile di stampa

Di seguito la lista delle linee caratteristiche presenti nel template di base:

☒ Asse strada	☒ Fine Scarpata
☒ Basic	☒ Flangia
☒ Basic - Solo Modello (3D)	☒ Fosso
☒ Basic - solo planimetria	☒ generico
☒ Basic - Solo Sezione e Profilo	☒ Limite corsia
☒ Bordo banchina Pavimentata	☒ Linea caratteristica
☒ Bordo carreggiata	☒ Linea di flusso
☒ Bordo carreggiata senza contrassegni	☒ Nascosto
☒ Cerniera - generica	☒ Pedonale (esterno)
☒ Cerniera - rilevato	☒ Standard
☒ Cerniera - scavo	☒ SubLayer
☒ Cordolo (sup)	☒ Top Soil
☒ Cordolo BASSO	

Per i dettagli sulle impostazioni di visualizzazione si rimanda direttamente al template.

13.3.1.3 Stili barbetta

Stile barbetta	Layout grafico
Barbetta	
Barbetta scarpate Artificiali	
Barbetta scarpate Naturali (Con triangoli)	

13.3.1.4 Stili proiezione

Stile che permette di selezionare l'apparenza di vari tipi di oggetti:

Punti AutoCAD
 Solidi AutoCAD
 Polilinee 3D AutoCAD
 Blocchi AutoCAD
 Blocchi multivista:

In vista profilo:

Informazioni | Profilo | Sezione | Visualizzazione | Riepilogo

Selezionare oggetto:
Solidi AutoCAD

Visualizzazione oggetto

☒ Come disegnato
☐ Stile contrassegno

 Standard  

☒ Amplifica scala altimetrica

Anteprima

In vista sezione:

Informazioni | Profilo | Sezione | Visualizzazione | Riepilogo

Selezionare oggetto:
Punti AutoCAD

Visualizzazione oggetto

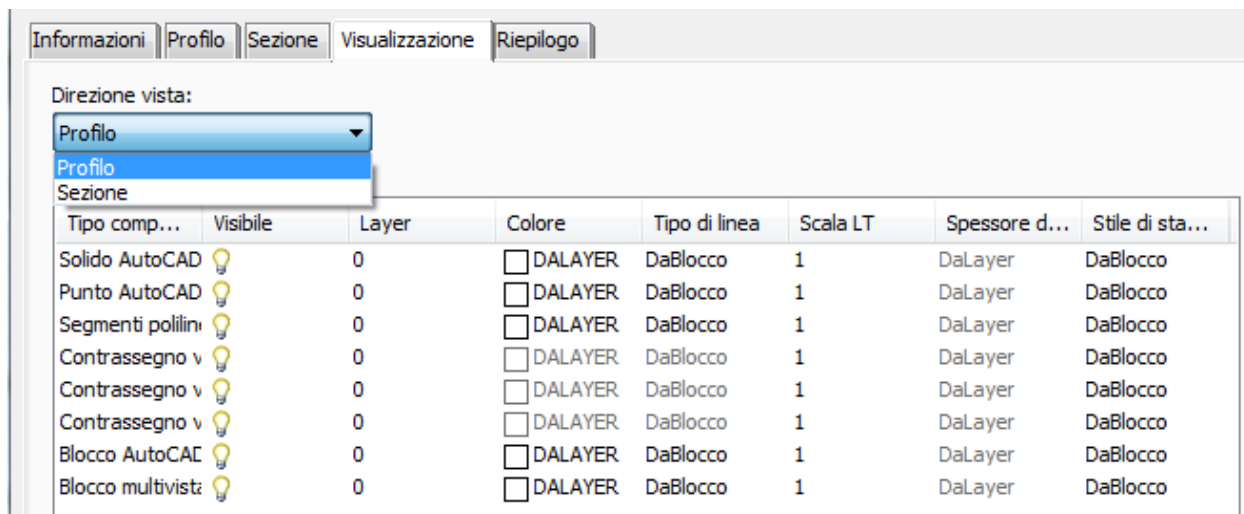
☐ Come disegnato
☒ Stile contrassegno

 Standard  

Anteprima

Vengono specificate le caratteristiche di visualizzazione nei diversi contesti:

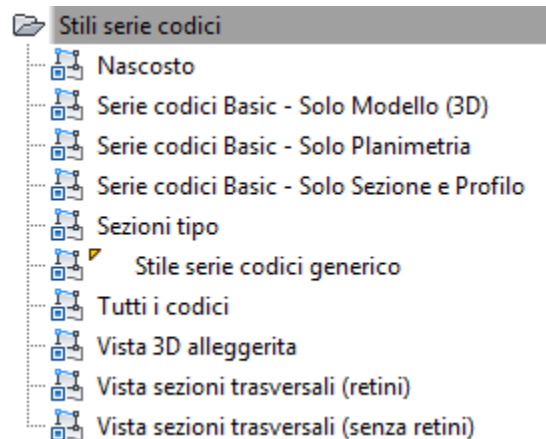
- **Profilo:** nelle viste dei profili longitudinali
- **Sezione:** nelle viste delle sezioni trasversali



In ognuno di questi ambiti è possibile scegliere di rendere o meno visibile il contrassegno e assegnargli Layer, colore, tipo linea, scala LT, Spessore di linea e stile di stampa

Lo stile di base (**Proiezione**) lascia tutti gli oggetti proiettati nel layer 0 e con le loro caratteristiche oggetto di partenza.

13.3.1.5 Stili serie di codici



Gli stili serie di codici sono delle selezioni (gruppi) di stili multi finalità organizzati in modo da essere pronti all'uso per casi specifici.

Dato che la corretta impostazione degli stili multi finalità consente di visualizzare in modo diverso (o nascondere) oggetti Civil 3D, questa impostazione può essere usata adattandola alle diverse fasi del lavoro, rendendo il lavoro di volta in volta più snello (software più reattivo) e più dettagliato (fasi di analisi o costruzione di elementi).

Non è possibile individuare tutte le diverse impostazioni, che dipendono dal lavoro e dalla fase specifica, ma nel CKITA vengono proposte alcune impostazioni di base:

Sezioni tipo

Stile da usarsi per la creazione delle sezioni tipo e per la manipolazione delle componenti, ma pesante (sconsigliato) per la visualizzazione dei modellatori

Ripristina etichette

Nome	Descrizione	Stile	Stile etichetta	Materiale di ...	Stile riporto ...	Stile linea ca...	Elemento di ...
Collegamento							
<default>		Basic	<nessuno>	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
<nessun codice>		Basic	<nessuno>	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
Punto							
<default>		Basic	<nessuno>			Standard	<nessuno>
<nessun codice>		Basic	<nessuno>			Standard	<nessuno>
Forma							
<default>		Basic	<nessuno>				
<nessun codice>		Basic	<nessuno>				

Importa codici...

Sezioni tipo-analisi

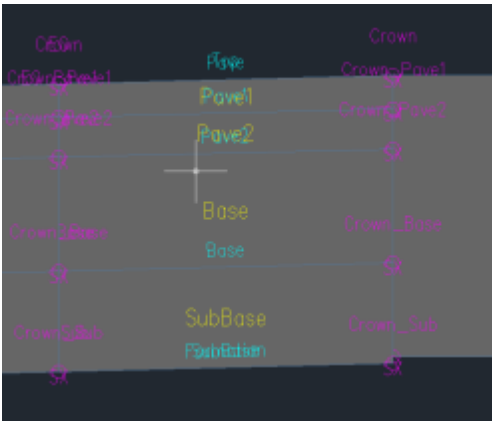
Stile analogo al precedente, con l'aggiunta della visualizzazione dei codici di punto, collegamento e forma; da usarsi per l'analisi e la personalizzazione delle sezioni tipo e per la manipolazione delle componenti, ma molto pesante (sconsigliato) per la visualizzazione dei modellatori

Ripristina etichette

Nome	Descrizione	Stile	Stile etichetta	Materiale di ...	Stile riporto ...	Stile linea ca...	Elemento di ...
Collegamento							
<default>		Basic	Codici coll...	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
<nessun codice>		Basic	<nessuno>	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
Punto							
<default>		Basic	Codice pu...			Standard	<nessuno>
<nessun codice>		Basic	<nessuno>			Standard	<nessuno>
Forma							
<default>		Basic	Et. Forme				
<nessun codice>		Basic	<nessuno>				

Importa codici...

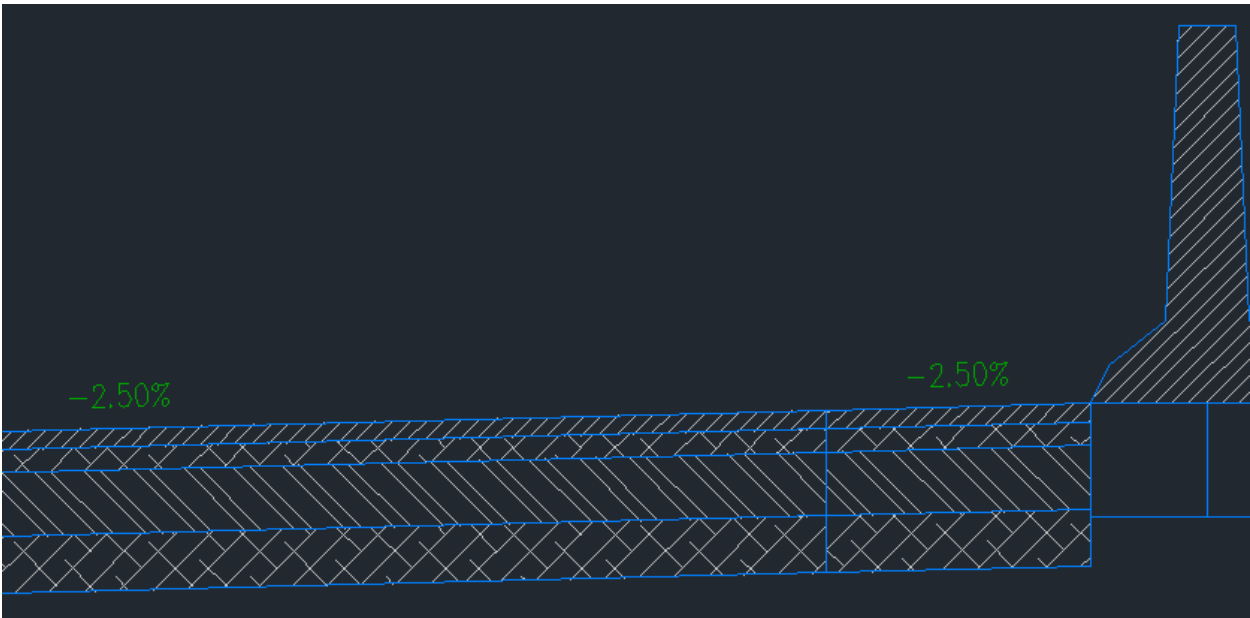
vengono visualizzati in magenta i codici punto, in ciano i codici collegamento e in giallo i codici forma



Sezioni trasversale retini

Stile da utilizzarsi per la generazione delle sezioni trasversali correnti, che prevede la visualizzazione dei retini. Sono spente le visualizzazioni in modello (vista 3D) e in profilo, mantenute solo in modello e sezione.

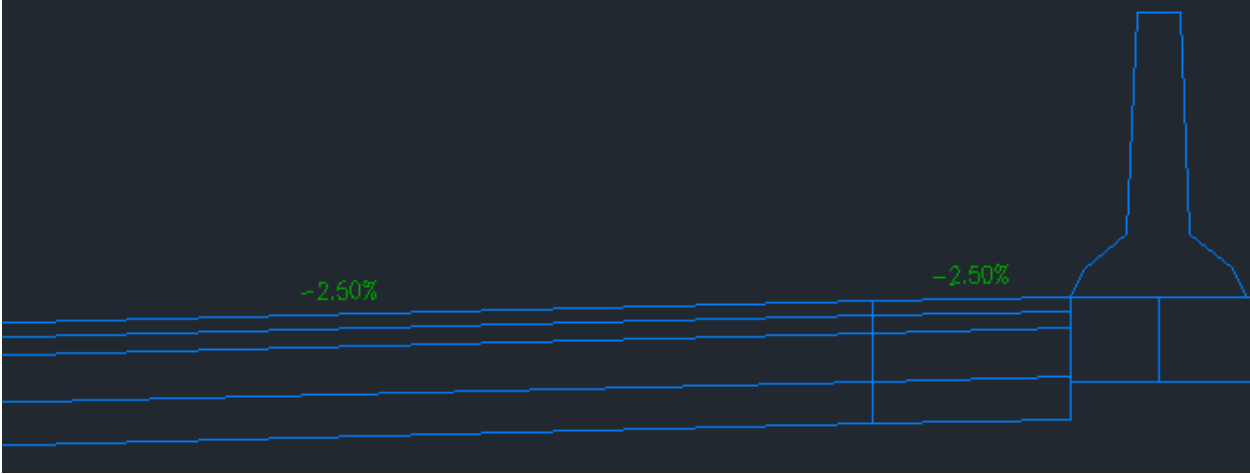
Nome	Descrizione	Stile	Stile etichetta	Materiale di ...	Stile riporto ...	Stile linea ca...	Elemento di ...
Collegamento							
<default>		Vista sezioni trasversali	<nessuno>	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
<nessun codice>		Vista sezioni trasversali	<nessuno>	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
Pave		Vista sezioni trasversali	Et. Coll. (P...	<nessuno>	<nessuno>		<nessuno>
Punto							
<default>		Nascosto	<nessuno>			Nascosto	<nessuno>
<nessun codice>		Nascosto	<nessuno>			Nascosto	<nessuno>
Forma							
<default>		Retino Ansi 31 (linee pa...	<nessuno>				
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessuno>				
Base		Retino Ansi 32 (linee pa...	<nessuno>				
Footpath		Retino Ansi 31 (linee pa...	<nessuno>				
Kerb		Retino Ansi 31 (linee pa...	<nessuno>				
Pave1		Retino Ansi 31 (linee pa...	<nessuno>				
Pave2		Retino Ansi 38 (terreno)	<nessuno>				
SubBase		Retino Ansi 38 (terreno)	<nessuno>				



Sezioni trasversale senza retini

Stile simile al precedente, senza i retini; da utilizzarsi per la generazione delle sezioni trasversali correnti. Sono spente le visualizzazioni in modello (vista 3D) e in profilo, mantenute solo in modello e sezione per i soli collegamenti.

Nome	Descrizione	Stile	Stile etich...	Materiale ...	Stile ripor...	Stile linea ...	Elemento ...
Collegamento							
<default>		Vista sezioni trasversali	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
<nessun codice>		Vista sezioni trasversali	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
Pave		Vista sezioni trasversali	Et. Coll...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
Punto							
<default>		_Tutto spento	<nessu...			Nascosto	<nessu...
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessu...			Nascosto	<nessu...
Forma							
<default>		_Tutto spento	<nessu...				
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessu...				



Serie di codici Basic – solo Modello 3D

Stile che prevede a visualizzazione in sola vista modello (3D) di collegamenti, punti e linee caratteristiche che ne conseguono, in maniera da avere un modello molto snello, ma completo (rimangono fuori solo le forme).

Nome	Descrizione	Stile	Stile etich...	Materiale ...	Stile ripor...	Stile linea ...	Elemento ...
Collegamento							
<default>		Basic - Solo Modello (3D)	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
<nessun codice>		Basic - Solo Modello (3D)	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
Punto							
<default>		Basic - Solo Modello (3D)	<nessu...			Basic - ...	<nessu...
<nessun codice>		Basic - Solo Modello (3D)	<nessu...			Basic - ...	<nessu...
Forma							
<default>		Nascosto	<nessu...				
<nessun codice>		Nascosto	<nessu...				

Serie di codici Vista 3D alleggerita

Stile che prevede a visualizzazione in sola vista modello (3D) di collegamenti, punti e linee caratteristiche che ne conseguono.

A differenza dello stile basic 3D prevede alcune personalizzazioni per le linee caratteristiche e le sueprfici.

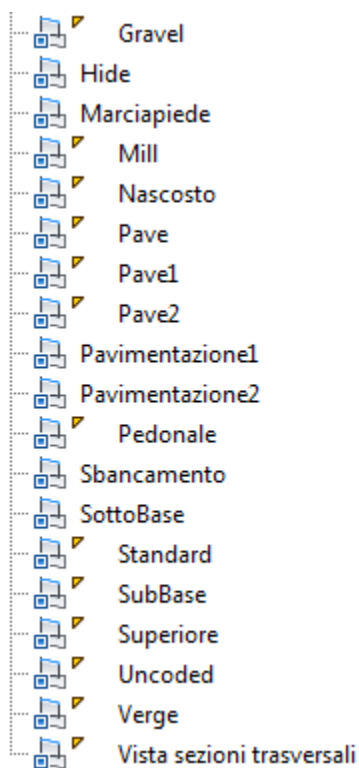
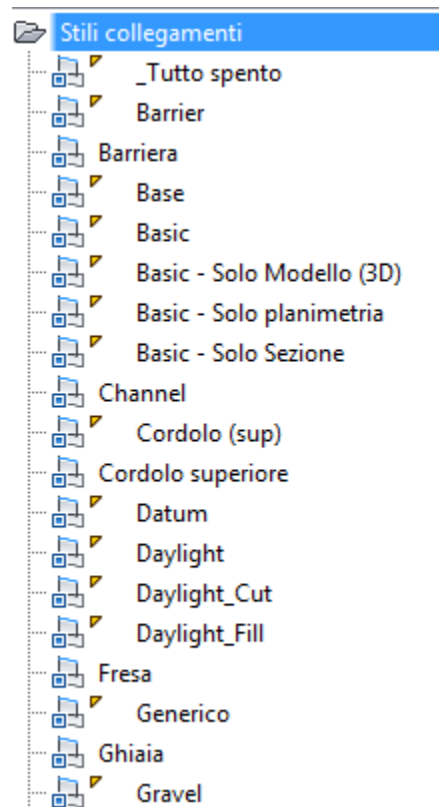
Nome	Descrizione	Stile	Stile etich...	Materiale ...	Stile ripor...	Stile linea ...	Elemento ...
Collegamento							
<default>		Cordolo (sup)	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessu...	<nessu...	<nessu...		<nessu...
Barrier	Concrete ...	_Tutto spento	<nessu...	Concre...	<nessu...		<nessu...
Daylight	Daylight li...	Cordolo (sup)	<nessu...	Sitewor...	<nessu...		<nessu...
Footpath	Link comp...	Cordolo (sup)	<nessu...	Concre...	<nessu...		<nessu...
Kerb	Link comp...	Cordolo (sup)	<nessu...	Concre...	<nessu...		<nessu...
Pave	Any finish...	Cordolo (sup)	<nessu...	Sitewor...	<nessu...		<nessu...
RWall	Link comp...	_Tutto spento	<nessu...	Concre...	<nessu...		<nessu...
Punto							
<default>		_Tutto spento	<nessu...			Nascosto	<nessu...
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessu...			Nascosto	<nessu...
Crown	Crown poi...	_Tutto spento	<nessu...			Asse str...	<nessu...
Daylight	Daylight p...	_Tutto spento	<nessu...			Fine Sc...	<nessu...
EC		_Tutto spento	<nessu...			Bordo c...	<nessu...
TopCurb	Top of curb	_Tutto spento	<nessu...			Cordol...	<nessu...
Forma							
<default>		_Tutto spento	<nessu...				
<nessun codice>		_Tutto spento	<nessu...				

Serie di codici tutti i codici

Stile che contiene il riferimento a tutti i codici dei quali è presente una personalizzazione nel CKITA, che serve da base per effettuare delle personalizzazioni della rappresentazione dei codici.

Collegamento							
<default>		Standard		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
<nessun codice>		Uncoded		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Barrier	Concrete ...	Barrier		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Base	Link on th...	Base		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Daylight	Daylight li...	Daylight		Rise : R...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Daylight_Cut	Cut daylig...	Daylight_Cut		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Daylight_Fill	Fill dayliht...	Daylight_Fill		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Footpath	Link com...	Pedonale		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Formation	Bottom fi...	Datum		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Gravel	Finish gra...	Gravel		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Kerb	Link com...	Cordolo (sup)		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Mill	Pavement...	Mill		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Pave	Any finish...	Pave		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Pave1	First pave...	Pave1		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Pave2	Second p...	Pave2		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
RWall	Link com...	Cordolo (sup)		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Strip	Topsoil st...	Verge		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
SubBase	Links on s...	SubBase		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Top	Top form...	Superiore		<nessu...	<nessu...	<nessu...	<nessu...
Punto							
<default>		Tutto Spento		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
<nessun codice>		Uncoded		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
BackCurb	Back of a ...	Kerb		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Bench_In	Inside Edg...	Bench Point		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Bench_Out	Outside e...	Bench Point		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
BottomCurb	Bottom of...	Kerb		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Channel	Gutter fla...	Flange		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Crown	Crown po...	Crown		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Daylight	Daylight p...	Daylight		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Daylight_Cut	Daylight p...	Slope Stake - Cut		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Daylight_Fill	Daylight p...	Slope Stake - Fill		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Daylight_Sub	Subgrade ...	Daylight - SubGrade		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Ditch_In	Inside edg...	Ditch Extents		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Ditch_Out	Outside e...	Ditch Extents		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
EC	Edge of tr...	Edge of Carriageway		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
EC_Pave1	Edge of Tr...	SubLayer		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
EPS	Edge of p...	Edge of Paved Shoulder		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
ES_Unpaved	Edge of gr...	Edge of Unpaved Shoulder		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Flowline_Channel	Gutter poi...	Channel		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Flowline_Ditch	Flowline o...	Ditch Bottom		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Footpath_In	Inside edg...	Footpath		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Footpath_Out	Outside ed...	Footpath		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Hinge	Hinge poi...	Hinge		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Hinge_Cut	Hinge poi...	Slope Stake - Cut		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Hinge_Fill	Hinge poi...	Slope Stake - Fill		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
LRESDitch	Left edge ...	Ditch Extents		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Lane	Slope bre...	Lane Break		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Lane_Sub	Lane brea...	SubLayer		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
MarkedPoint	Marked p...	Marked Point		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
RRESDitch	Right edg...	Ditch Extents		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
TopCurb	Top of curb	Kerb		<nessu...		Fine Sc...	<nessu...
Forma							
<default>		Standard		<nessu...			
<nessun codice>		Senza codice		<nessu...			
Barrier	Closed ar...	Barriera CLS		<nessu...			
Base	Base cour...	Base		<nessu...			
Footpath	Closed ar...	pedonale		<nessu...			
Kerb	Closed ar...	Cordolo marciapiede		<nessu...			
Pave		Pavimentazione		<nessu...			
Pave1	Top pave...	Pave1		<nessu...			
Pave2	Second p...	Pave2		<nessu...			
SubBase	Subbase c...	SubBase		<nessu...			

13.3.1.6 Stili collegamenti (LINKS)

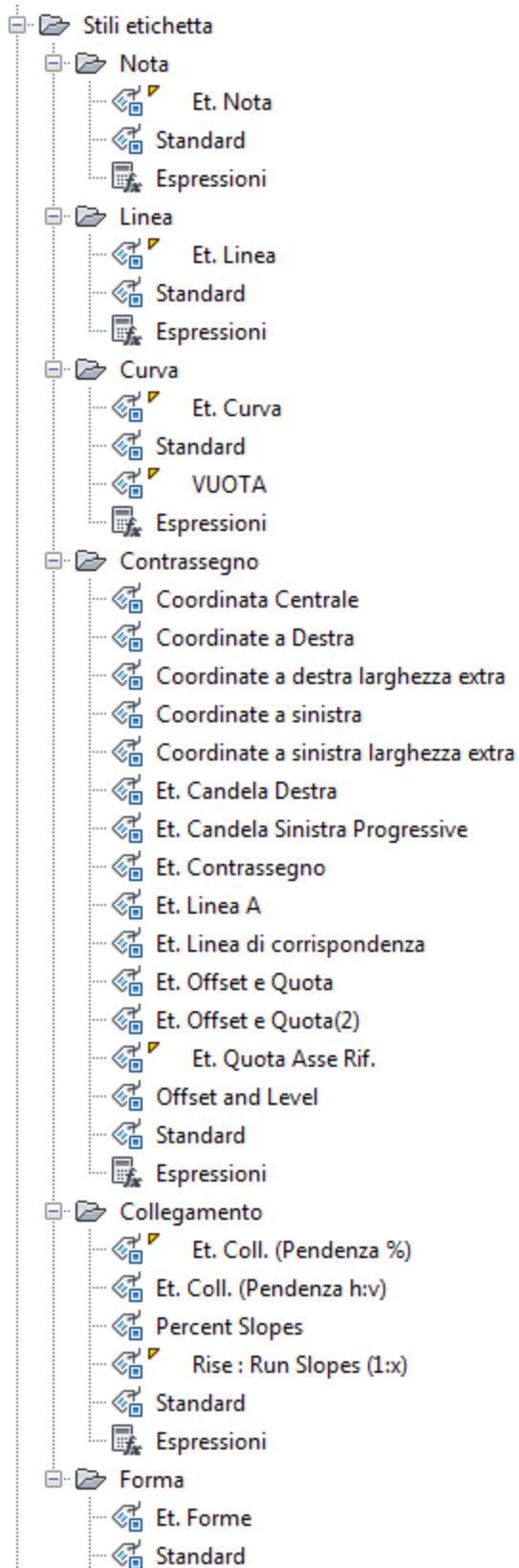


13.3.1.7 Stili forme (SHAPES)

Stili forme	
 _Tutto spento	 Forme dei Sottoassiemi
 Argilla	 Gesso
 Barriera	 Ghiaia
 Barriera CLS	 Gravel
 Base	 Limestone
 Basic	 Limo
 Basic - Solo Sezione e Profilo	 Marciapiede
 Boulders	 Massi
 Breccia	 Mudstone
 calcari	 Nascosto
 Calcestruzzo	 Pave1
 Carbone	 Pave2
 Chalk	 Pavimentazione
 Ciottoli	 Pavimentazione1
 Clay	 Pavimentazione2
 Coal	 Peat
 Cobbles	 pedonale
 Colore (Carta da zucchero)	 Retino Ansi 31 (linee parallele)
 Colore (grigio 254)	 Retino Ansi 31 (linee parallele) 2
 Colore (ruggine)	 Retino Ansi 31 (linee parallele) a scala grande
 Colore (verde 91)	 Retino Ansi 32 (linee parallele a coppie)
 Colore (verde)	 Retino Ansi 32 (linee parallele a coppie) scala grande
 Concrete	 Retino Ansi 37 (quadrati)
 Conglomerate	 Retino Ansi 38 (terreno)
 Conglomerato	 Retino Ansi 38 (terreno) scala grande
 Cordolo	 Rilevato
 Cordolo marciapiede	 Sabbia
 Fango	 Sand
 Forme dei Sottoassiemi	 Scavo



13.3.1.8 Stili etichetta



14 Tracciati

14.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child Override	Lock
Default Styles				
Alignment Style	Asse (costruzione-revisio...		↓	🔒
Marker Style	Punto (croce X)		↓	🔒
Alignment Label Set	Progressive Principali e Se...		↓	🔒
Line Label Style	Preliminare (Lunghezza re...		↓	🔒
Curve Label Style	Preliminare (raggio)		↓	🔒
Spiral Label Style	Preliminare (L_A)		↓	🔒
Station Offset Label Style	Scostamento-Progressiva		↓	🔒
Point of Intersection Label Style	Preliminare (simbolo e ta...			🔒
Default Name Format				
Alignment Name Template	Tracciato - (<[Next Count...		↓	🔒
Offset Alignment Name Templa...	<[Parent Alignment Nam...		↓	🔒
Curve Region Name Template	Regione curva - (<[Next C...			🔒
Station Indexing				
Default Station Index Increment	100.000			🔒

Alcune impostazioni dovute alla normativa italiana, per la quale la banchina (shoulder) ha la stessa pendenza della corsia adiacente.

Superelevation Options				
Number of Lanes - Left	1			🔒
Number of Lanes - Right	1			🔒
Roadway Type	Undivided			🔒
Cross Section Shape	Crowned			🔒
Highside Location	Left Edge			🔒
Pivot Method (undivided crowned)	Center			🔒
Pivot Method (undivided planar)	Center			🔒
Pivot Method (divided crowned)	Centers			🔒
Pivot Method (divided planar)	Median Edges			🔒
Median Treatment (divided crowned)	Maintain Median Shape			🔒
Median Treatment (divided planar)	Maintain Median Shape			🔒
Normal Lane Width	3.750m		↓	🔒
Normal Shoulder Width	3.000m			🔒
Normal Lane Slope (%)	-2.500		↓	🔒
Normal Shoulder Slope (%)	-2.500		↓	🔒
Maximum Shoulder Rollover (%)	0.000			🔒
% on Tangent for Tangent-Curve	66.67%			🔒
% on Spiral for Spiral-Curve	100.00%			🔒
Station Rounding Option	None			🔒
Outside Edge Shoulder Treatment – Low Side	Match lane slopes			🔒
Outside Edge Shoulder Treatment – High Side	Match lane slopes			🔒
Inside Median Shoulder Treatment – Low Side	Match lane slopes			🔒
Inside Median Shoulder Treatment – High Side	Match lane slopes			🔒
Design Speed Lookup Method	Interpolate speed			🔒
Radius Lookup Method	Use nearest lower radius			🔒
Curve Smoothing Length	20.000m			🔒

Property	Value	Override	Child Override	Lock
 Cant Options				
Equilibrium Cant Formula	11.8 * {Design Speed}^2/R...			
Maximum Allowable Cant Defic...	100.0			
Pivot Method	Low Side Rail			
% on Tangent for Tangent-Curv...	50.00%			
% on Spiral for Spiral-Curve for ...	100.00%			
Maximum Applied Cant on Tan...	25.000mm			
Station Rounding Option for Cant	None			
Cant Rounding Options for Equ...	0.000			
Design Speed Lookup Method f...	Use nearest higher speed			
Radius Lookup Method for Cant	Use nearest lower radius			
 Rail Alignment Options				
Track Width	1.500m			
Measure rail curves along chords	No			
 Automatic Widening Around Curves				
Widening to Apply on	Inside Only			
Wheelbase Length	8.000m			
Add Automatic Widening at Curves	No			
Widening by	Through Design Standards			
Manual Widening Width	1.000m			
Manual Transition Length	20.000m			
 Criteria-Based Design Options				
Use Criteria-Based Design Option	True			
Design Speed	70 km/h			
Use Design Criteria File Option	True			
Use Design Checks Option	True			
Default Design Check Set	IT-D.M. 05.01.2001(plan)			
Check for Tangency between Elements	True			
 Dynamic Alignment Highlight Options				
 Offset Region Color	blue			
Offset Region Lineweight	0.50 mm			
 Transition Region Color	red			
Transition Region Lineweight	0.50 mm			
 Curb Return Fillet Region Color	magenta			
Curb Return Fillet Region Lineweight	0.50 mm			
 Parent Alignment Color	red			
Parent Alignment Lineweight	0.50 mm			
 Parent Alignment Tracker Color	white			
Parent Alignment Tracker Lineweight	0.50 mm			
 Implied Point of Intersection Options				
Implied point of intersection display	Do not display implied points of inter...			
 Constraint Editing Options				
Always perform implied tangency constraint ...	False			
Lock all parameter constraints	True			

14.2 Comandi

Vengono riportati soltanto i comandi che contengono modifiche sostanziali alle impostazioni generali o specifiche ulteriori.

14.2.1 AddAlignmentCurveTable

Property	Value	Override	Child Override	Lock
General				
Labeling				
Time				
Table Creation				
Table Style	Tab. Preliminare			
Split Table	True			
Maximum Number of Rows	20			
Maximum Tables per Stack	3			
Table Spacing	50.00mm			
Tile Direction	Across			

14.2.2 AddAlignmentLineTable

Table Creation				
Table Style	Tab. Preliminare			
Split Table	True			
Maximum Number of Rows	20			
Maximum Tables per Stack	3			
Table Spacing	50.00mm			
Tile Direction	Across			

14.2.3 AddWidening

Linear Transition Around Curves				
Number of Segments	2			
Transition Segment Type	Lines			
Widening Options				
Transition Type	Curve - Line - Curve			
Default Taper Input Type	By Length			
Default Transition Length	40.000m			
Default Taper Ratio	1:5.000			
Default Radius for Curve 1	25.000m			
Default Radius for Curve 2	25.000m			
Default Radius for Curve 3	25.000m			
Widening Offset	7.000m			
Widening Segment Length	100.000m			

14.2.4 CreateAlignmentLayout

	Curve and Spiral Settings				
	Spiral Type	Clothoid			
	Use Spiral In	True			
	Spiral In Length	84,500m			
	Spiral In A value	130.000			
	Use Curve	True			
	Curve Radius for SCS Group	200.000m			
	Use Spiral Out	True			
	Spiral Out Length	84,500m			
	Spiral Out A value	130.000			
	Curve Tessellation Option				
	Tessellate Curve	Yes			
	Mid-Ordinate Tolerance	1.000m			
	Regression Graph Option				
	Spline fit for regression analysis graph	No			
	Alignment Type Option				
	Alignment Type	Centerline			

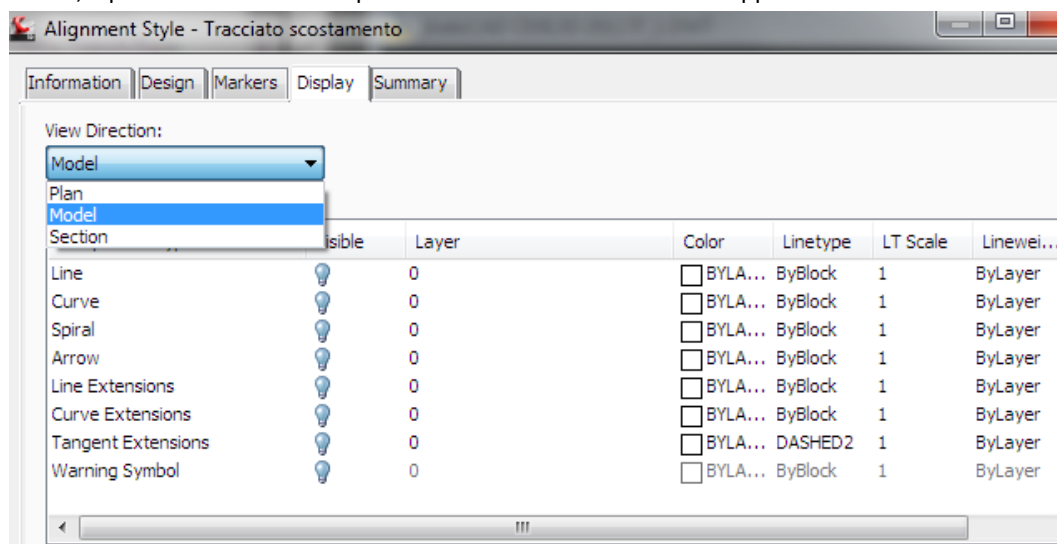
14.2.5 CreateOffsetAlignment

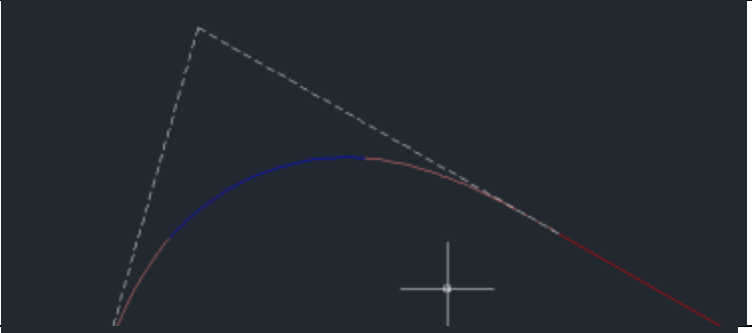
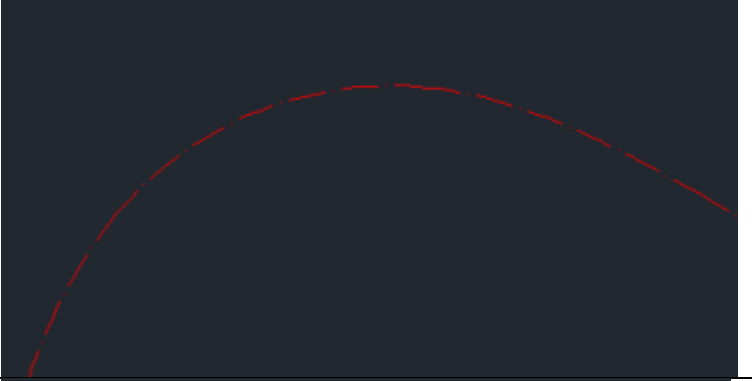
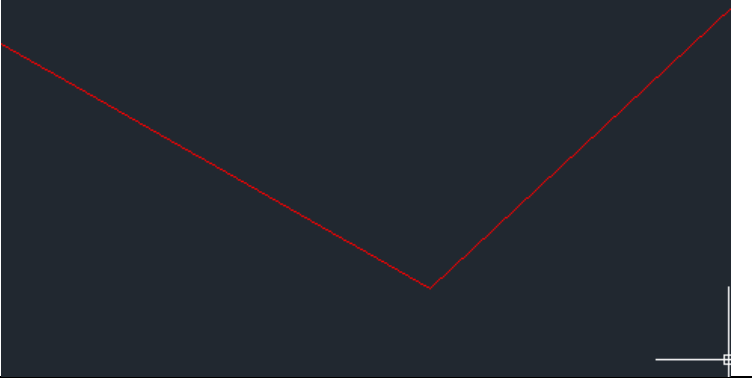
	Dynamic Offset Alignment Options				
	From Parent Alignment Start	Yes			
	To Parent Alignment End	Yes			
	Number Of Offsets - Left Side	1			
	Number Of Offsets - Right Side	1			
	Incremental Offset Value - Left Side	3.750m			
	Incremental Offset Value - Right Side	3.750m			

14.3 Stili tracciato

Nota: gli stili tracciato (assi tracciato) sono impostati, nel Country Kit italiano, per essere *visibili soltanto nelle visualizzazioni Planimetrica* (piana) e *in sezione*, non sono quindi visualizzate nella vista tridimensionale (modello) per non appesantire la visione.

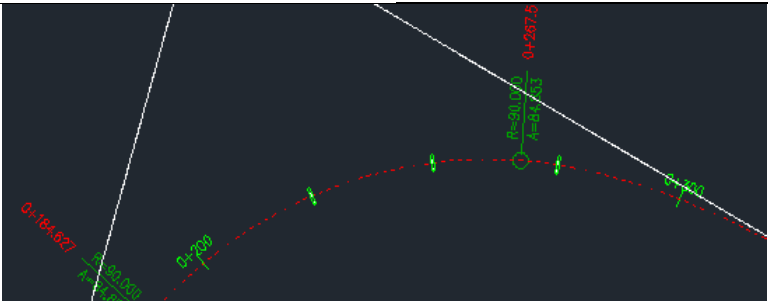
Eventualmente, è possibile cambiare l'impostazione modificando la tabella apposta:



Stili tracciato	Descrizione	Screen grab / DWF / DWG
Asse (costruzione- revisione) (predefinito)	Elaborato grafico con estensioni degli elementi per la costruzione/manipolazione ed elementi colorati in modo differenziato	
Asse (stampa)	Elaborato grafico con unico segno grafico a tratto e punto per la stampa, linee di estensione non visualizzate	
Linea elettrica	Stile metrico per la rappresentazione delle linee elettriche (spezzata senza curve e transizioni)	
VUOTO (Nascosto)	Stile nel quale l'asse del tracciato non è visualizzato. (è oscurato anche il simbolo "warning symbol" relativo ai controlli) 	Non visualizzato

14.4 Stili Serie di etichette

Stile	Descrizione	Screen grab / DWF / DWG
-------	-------------	-------------------------

Progressive Principali e Secondarie (predefinito)	Stile Metrico per disegnare solo le indicazioni sulle Progressive Principali e Secondarie.																																	
	<table><tr><th>Type</th><th>Style</th><th>Increment</th></tr><tr><td>Major Stations</td><td>Parallele con Barretta</td><td> 100.000m</td></tr><tr><td>Minor Stations</td><td>Barretta (simbolo)</td><td> 25.000m</td></tr></table>	Type	Style	Increment	Major Stations	Parallele con Barretta	 100.000m	Minor Stations	Barretta (simbolo)	 25.000m																								
Type	Style	Increment																																
Major Stations	Parallele con Barretta	 100.000m																																
Minor Stations	Barretta (simbolo)	 25.000m																																
Progressive Principali e Secondarie e Punti Geometrici	Stile Metrico per disegnare solo le indicazioni sulle Progressive Principali e Secondarie. I punti geometrici sono posti ortogonalmente alla linea.																																	
	<table><tr><th>Type</th><th>Style</th><th>Increment</th><th></th><th>Start station</th><th></th><th>End station</th></tr><tr><td>Major Stations</td><td>Parallele con Barretta</td><td> 100.000m</td><td>☒</td><td>0+000.000m</td><td>☒</td><td>1+042.557m</td></tr><tr><td>Minor Stations</td><td>Barretta (simbolo)</td><td> 25.000m</td><td>☐</td><td></td><td>☐</td><td></td></tr><tr><td>Geometry Points</td><td>Ortagonale con Tachette e Linee</td><td></td><td>☒</td><td>0+000.000m</td><td>☒</td><td>1+042.557m</td></tr></table>	Type	Style	Increment		Start station		End station	Major Stations	Parallele con Barretta	 100.000m	☒	0+000.000m	☒	1+042.557m	Minor Stations	Barretta (simbolo)	 25.000m	☐		☐		Geometry Points	Ortagonale con Tachette e Linee		☒	0+000.000m	☒	1+042.557m					
Type	Style	Increment		Start station		End station																												
Major Stations	Parallele con Barretta	 100.000m	☒	0+000.000m	☒	1+042.557m																												
Minor Stations	Barretta (simbolo)	 25.000m	☐		☐																													
Geometry Points	Ortagonale con Tachette e Linee		☒	0+000.000m	☒	1+042.557m																												
Vuoto (nessuna etichetta)	Stile per non aggiungere etichette																																	

15 Profili

15.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child O...	Lock
General				
Labeling				
Time				
Default Styles				
Profile Style	Profilo Progetto (costruzione-revisione)		↓	🔒
Profile Label Set	Serie Et. Profilo Progetto Preliminare		↓	🔒
Default Name Format				
Profile Name Template	Livellotta(<[Next Counter(CP)]>)		↓	🔒
Offset Profiles Name Template	<[Sampled Surface Name(CP)]> - <[Profile Type]> - <[Offset V...			🔒
Superimposed Profile Name Template	<[Superimposed Source Profile Name(CP)]> - <[Superimpose...			🔒
3dEntity Profile Name Template	<[Profile Type]> (<[Next Counter(CP)]>)			🔒
Profile Creation				
Default Vertical Curve Type	Symmetric Parabola		↓	🔒
Parabolic Crest Curve Length and K-Value	Curve Length		↓	🔒
Parabolic Sag Curve Length and K-Value	Curve Length		↓	🔒
Parabolic Crest Curve Length	200.000m		↓	🔒
Parabolic Crest Curve K-Value	50.000		↓	🔒
Parabolic Sag Curve Length	200.000m		↓	🔒
Parabolic Sag Curve K-Value	50.000		↓	🔒
Circular Crest Curve Length and Radius	Radius		↓	🔒
Circular Sag Curve Length and Radius	Radius		↓	🔒
Circular Crest Curve Length	200.000m		↓	🔒
Circular Crest Curve Radius	50.000m		↓	🔒
Circular Sag Curve Length	200.000m		↓	🔒
Circular Sag Curve Radius	50.000m		↓	🔒
Asymmetrical Crest Curve Length 1	200.000m		↓	🔒
Asymmetrical Crest Curve Length 2	200.000m		↓	🔒
Asymmetrical Sag Curve Length 1	200.000m		↓	🔒
Asymmetrical Sag Curve Length 2	200.000m		↓	🔒
Passing Eye Height	1.100m			🔒
Passing Object Height	1.100m			🔒
Stopping Eye Height	1.100m			🔒
Stopping Object Height	1.100m			🔒
Headlight Angle	1.0000 (g)			🔒
Headlight Height	0.500m			🔒
Criteria-Based Design Options				
Use Design Criteria File Option	True		↓	🔒
Use Design Checks Option	True		↓	🔒
Default Design Check Set	IT-D.M. 05.01.2001(ver)			🔒

15.2 Comandi

Vengono riportati soltanto i comandi che contengono modifiche sostanziali alle impostazioni generali o specificazioni ulteriori.

15.2.1 CreateProfileFromSurface

 Default Styles				
Profile Style	Profilo Terreno Esistente	☒		
Profile Label Set	Serie Et. VUOTA	☒		
 Default Name Format				
Profile Name Template	Terreno- <[Alignment Name]> (<[Next Counter(CP)]>)	☒		
Offset Profiles Name Template	<[Sampled Surface Name(CP)]> - <[Profile Type]> - <[Offset V...]	☐		
Superimposed Profile Name Template	<[Superimposed Source Profile Name(CP)]> - <[Superimpose...]	☐		
3dEntity Profile Name Template	<[Profile Type]> (<[Next Counter(CP)]>)	☐		

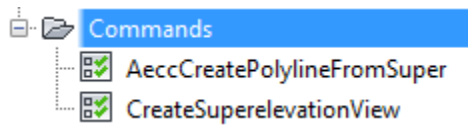
16 Vista Sopraelevazione (stradale)

16.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child Override	Lock
General				
Degree of Curv...				
Labeling				
Time				
Default Styles				
Superelevation Vie...	Vista Sopraelevazione Stradale			
Default Name For...				
Superelevation Vie...	Vista Sopraelevazione - (<[Next C...			
Unitless				
Distance				

16.2 Comandi

Nessun comando ha modifiche rispetto alle impostazioni generali.



16.3 Stili

16.3.1 Vista Sopraelevazione stradale

Tipo componente	V..	Layer	Colore	Tipo di linea	Scala...	Spessore...	S'
Titolo grafico		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Asse sinistro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione asse sinistro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Tick maglia asse sinistro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Asse destro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione asse destro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Tick maglia asse destro		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Asse superiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione asse superiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Tick maglia asse superiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Asse inferiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione asse inferiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Tick maglia asse inferiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Top Axis Transition Region		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Regione di transizione asse infi		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Dettagli curva asse superiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Dettagli curva asse inferiore		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Tick maglia progressiva critica		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Testo progressiva critica		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione progressiva critici		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Annotazione progressiva critici		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Pendenza trasversale sopraele		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De
Linea di riferimento grafico		C3D-PROF-FINICHE		DaBlocco	1	DaBlocco	De

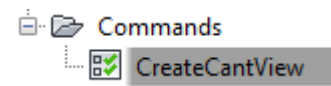
17 Sopraelevazione (ferroviaria)

17.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child Override	Lock
General				
Degree of Curv...				
Labeling				
Time				
Default Styles				
Cant View Style	Vista Sopraelevazione Ferroviaria			
Default Name For...				
Cant View Name T...	Vista Sopraelevazione - (<[Next C...			
Unitless				
Distance				
Dimension				

17.2 Comandi

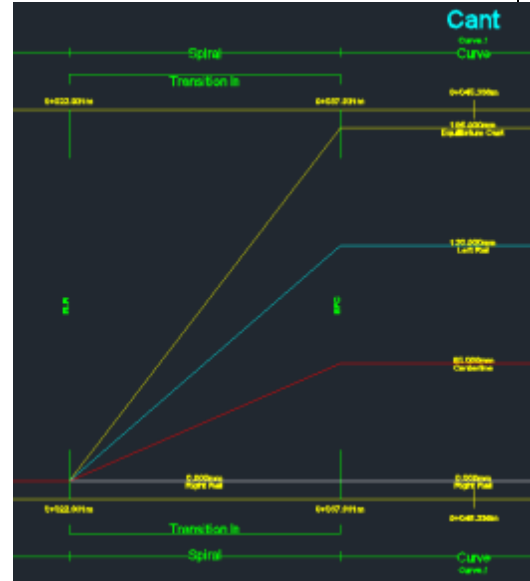
Nessun comando ha modifiche rispetto alle impostazioni generali.



17.3 Stili

17.3.1 Vista Sopraelevazione ferroviaria

Component Type	V..	Layer	Color	Line...	L	Line...	Plot Style
Graph Title	0		cyan	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Left Axis	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Left Axis Annotation	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Left Axis Ticks	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Right Axis	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Right Axis Annotation	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Right Axis Ticks	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis Ticks	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis Ticks	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis Transition Region	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis Transition Region	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis Curve Details	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis Curve Details	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Critical Station Ticks	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Critical Station Text	0		green	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Top Axis Critical Station Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Bottom Axis Critical Station Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Applied Cant Value Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Left Rail Applied Cant Line	0		cyan	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Right Rail Applied Cant Line	0		BYLAYER	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Center Line	0		red	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Equilibrium Cant Line	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Equilibrium Cant Value Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Equilibrium Cant Line Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock
Applied Cant Line Annotation	0		yellow	ByBlock	1	ByBlock	ByBlock



18 Drenaggio

18.1 Impostazioni generali

Sono stati modificati, per comodità di uso nell'ambito idraulico, le unità di misura del tempo (in minuti) e della velocità (espressa in m/s).

Sono anche applicati gli stili predefiniti.

Property	Value	Override	Child Ov...	Lock
General				
Labeling				
Time				
Unit	min	☒		
Precision	3	☐		
Rounding	round normal	☐		
Catchment				
Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...			
Default Styles				
Catchment Label Style	Bacino di drenaggio			
Flow Segment Label Style	Elemento di flusso			
Unitless				
Distance				
Dimension				
Coordinate				
Grid Coordinate				
Elevation				
Area				
Volume				
Speed				
Unit	meter/sec.	☒		
Precision	2	☒		
Rounding	round normal	☐		
Sign	sign negative '-'	☐		
Angle				
Direction				
Lat Long				

18.2 Comandi

Per quanto riguarda i comandi vengono riportate le impostazioni predefinite per quanto riguarda i comandi Civil 3D.

18.2.1 CreateCatchmentFromObject

	Catchment				
	Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...	☐		
	Default Catchment Style	Bacino di drenaggio			
	Hydrological Properties				
	Runoff Coefficient	0.500			
	Sheet Flow				
	Sheet Flow Segments	0			
	Sheet Flow Length	15.240m			
	Sheet Flow Manning's Coefficient	0.400			
	Sheet Flow Rain Intensity	36.000mm			
	Shallow Concentrated Flow				
	Shallow Concentrated Flow Segments	0			
	Shallow Concentrated Flow Length	0.000m			
	Shallow Concentrated Flow Surface Type	Unpaved			
	Channel Flow				
	Channel Flow Segments	0			
	Channel Flow Length	30.480m			
	Channel Flow Mannings's Coefficient	0.200			
	Channel Flow Cross-sectional Area	1.00sq.m			
	Channel Flow Wet Perimeter	1.000m			
	Time of Concentration				
	Time Of Concentration Method	TR-55			
	Default Styles				
	Catchment Label Style	Bacino di drenaggio	☐		
	Flow Segment Label Style	Elemento di flusso	☐		

18.2.2 CreateCatchmentFromSurface

	Catchment				
	Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...	☐		
	Default Catchment Style	Bacino di drenaggio			
	Hydrological Properties				
	Runoff Coefficient	0.500			
	Sheet Flow				
	Sheet Flow Segments	0			
	Sheet Flow Length	15.240m			
	Sheet Flow Manning's Coefficient	0.400			
	Sheet Flow Rain Intensity	36.000mm			
	Shallow Concentrated Flow				
	Shallow Concentrated Flow Segments	0			
	Shallow Concentrated Flow Length	0.000m			
	Shallow Concentrated Flow Surface Type	Unpaved			
	Channel Flow				
	Channel Flow Segments	0			
	Channel Flow Length	30.480m			
	Channel Flow Mannings's Coefficient	0.200			
	Channel Flow Cross-sectional Area	1.00sq.m			
	Channel Flow Wet Perimeter	1.000m			
	Time of Concentration				
	Time Of Concentration Method	TR-55			
	Default Styles				
	Catchment Label Style	Bacino di drenaggio	☐		
	Flow Segment Label Style	Elemento di flusso	☐		

18.2.3 CreateCatchmentGroup

 Catchment				
Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...	☐		
 Default Styles				
Catchment Label Style	Bacino di drenaggio	☐		
Flow Segment Label Style	Elemento di flusso	☐		

18.2.4 CreateFlowSegment

 Catchment				
Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...	☐		
 Hydrological Properties				
Manning's Coefficient	0.400			
 Sheet Flow				
Sheet Flow Rain Intensity	36.000mm			
 Shallow Concentrated Flow				
Shallow Concentrated Flow Surface Type	Unpaved			
 Channel Flow				
Channel Flow Cross-sectional Area	1.00sq.m			
Channel Flow Wet Perimeter	1.000m			
 Default Styles				
Catchment Label Style	Bacino di drenaggio	☐		
Flow Segment Label Style	Elemento di flusso	☐		

18.2.5 EditFlowSegments

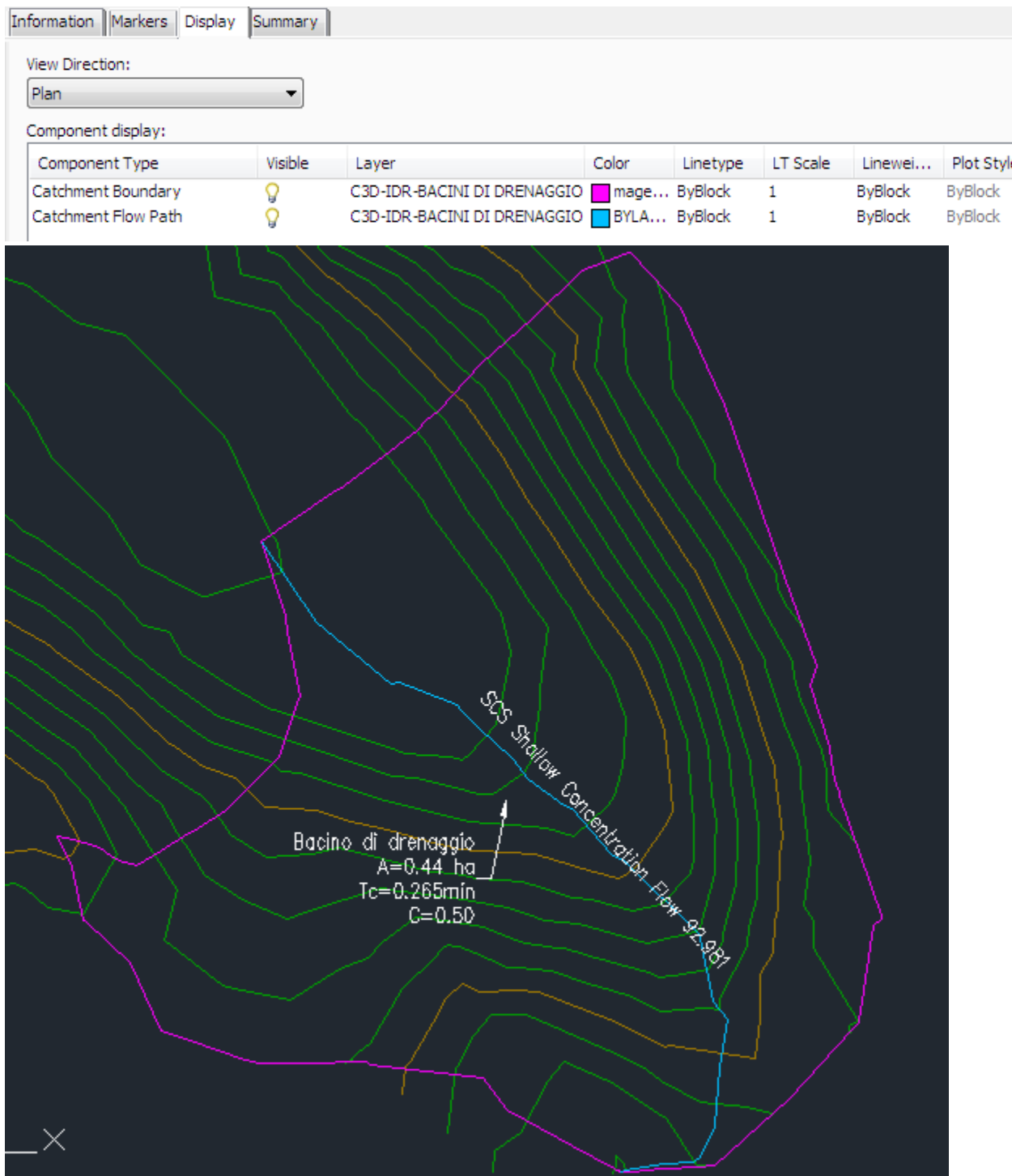
 Catchment				
Catchment Name Template	Bacino di drenaggio - (<[Next Counte...	☐		
 Hydrological Properties				
Manning's Coefficient	0.400			
 Sheet Flow				
Sheet Flow Rain Intensity	36.000mm			
 Shallow Concentrated Flow				
Shallow Concentrated Flow Surface Type	Unpaved			
 Channel Flow				
Channel Flow Cross-sectional Area	1.00sq.m			
Channel Flow Wet Perimeter	1.000m			
 Default Styles				
Catchment Label Style	Bacino di drenaggio	☐		
Flow Segment Label Style	Elemento di flusso	☐		

18.3 Stili Bacino di Drenaggio

18.3.1 Bacino di Drenaggio

Le principali impostazioni sono nell'uso dei marcatori per i principali punti e nella definizione dei colori e layer per gli oggetti.

Information	Markers	Display	Summary
Catchment and Flow Path points:			
Name	Marker Style		
Discharge Point	Punto (croce X)		
Hydraulically Most Distant Point	Punto (croce X)		
Flow Segment Start Point	Punto (croce X)		



18.4 Stili Bacino di Presa

18.4.1 Bacino di Presa

19 Reti di condotte in pressione

19.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child Overri
General			
Degree of Curv...			
Labeling			
Time			
Default Styles			
Appurtenance Defa...	Apparecchiatura condotta in pressione		
Fitting Default Style	Giunto condotte in pressione		
Pressure Pipe Defa...	Condotte in pressione		
Fitting Plan Label S...	Etichetta giusto condotta in pressione		
Appurtenance Plan...	Etichetta apparecchiatura di condotta in pressione		
Pressure Pipe Plan ...	Etichetta condotte in pressione		
Fitting Profile Label...	Etichetta giusto condotta in pressione		
Appurtenance Profi...	Etichetta apparecchiatura di condotta in pressione		
Pressure Pipe Profil...	Etichetta condotte in pressione		
Render Material	ByLayer		
Default Parts List	Elenco parti condotte in pressione		
Default Name For...			
Appurtenance Na...	Apparecchiatura - (<[Next Counter(CP)]>)		
Fitting Name Temp...	Giunto - (<[Next Counter(CP)]>)		
Pressure Pipe Netw...	Rete di condotte in pressione - (<[Next Counter(CP...)		
Pressure Pipe Nam...	Condotta - (<[Next Counter(CP)]>)		
Alignment From Pr...	Tracciato - (<[Pressure Pipe Network Name(CP)]>) ...		

19.2 Comandi

Vengono riportati soltanto i comandi che contengono modifiche sostanziali alle impostazioni generali o specificazioni ulteriori.

Commands
AddPressurePartPlanLabel
AddPressurePartProfLabel
AddPressurePartsToProf
AddPressurePlanLabels
AddPressureProfLabels
CreateAlignFromPressureNW
CreatePressureFromIndModel
CreatePressureNetwork
CreatePressurePartList
RunDepthCheck
RunDesignCheck

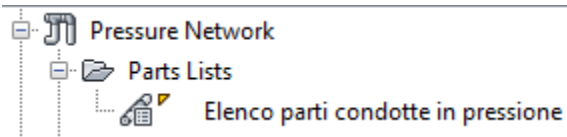
19.2.1 RunDepthCheck

Edit Command Settings - RunDepthCheck	
Property	Value
+ General	
+ Degree of Curvature	
+ Labeling	
+ Time	
-  Run Depth Check	
Use Min Depth of Cover Validation	Yes
Minimum Depth of Cover	3.000m
Use Max Depth of Cover Validation	No
Maximum Depth of Cover	10.000m

19.2.2 RunDesignCheck

Edit Command Settings - RunDesignCheck	
Property	Value
+ General	
+ Degree of Curvature	
+ Labeling	
+ Time	
-  Run Design Check	
Use Deflection Validation	Yes
Use Diameter Validation	Yes
Use Open Connection Validation	Yes
Use Radius of Curvature Validation	Yes

19.3 Stili



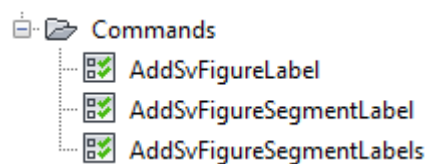
20 Rilievo

20.1 Impostazioni generali

Property	Value	Override	Child Override	Lock
 General				
 Degree of Curv...				
 Labeling				
 Time				
 Default Styles				
Default Network St...	Rete di Rilievo - base			
Default Figure Style	Figura di Rilievo			
Figure Label Style	Et. Figura di rilievo			
Figure Line Label St...	Et. linea di rilievo			
Figure Curve Label ...	Et. Curva di rilievo			
 Unitless				

20.2 Comandi

Non ci sono modifiche alle impostazioni di base.



20.3 Stili

