



Condirezione Generale Tecnica

Direzione Centrale Progettazione

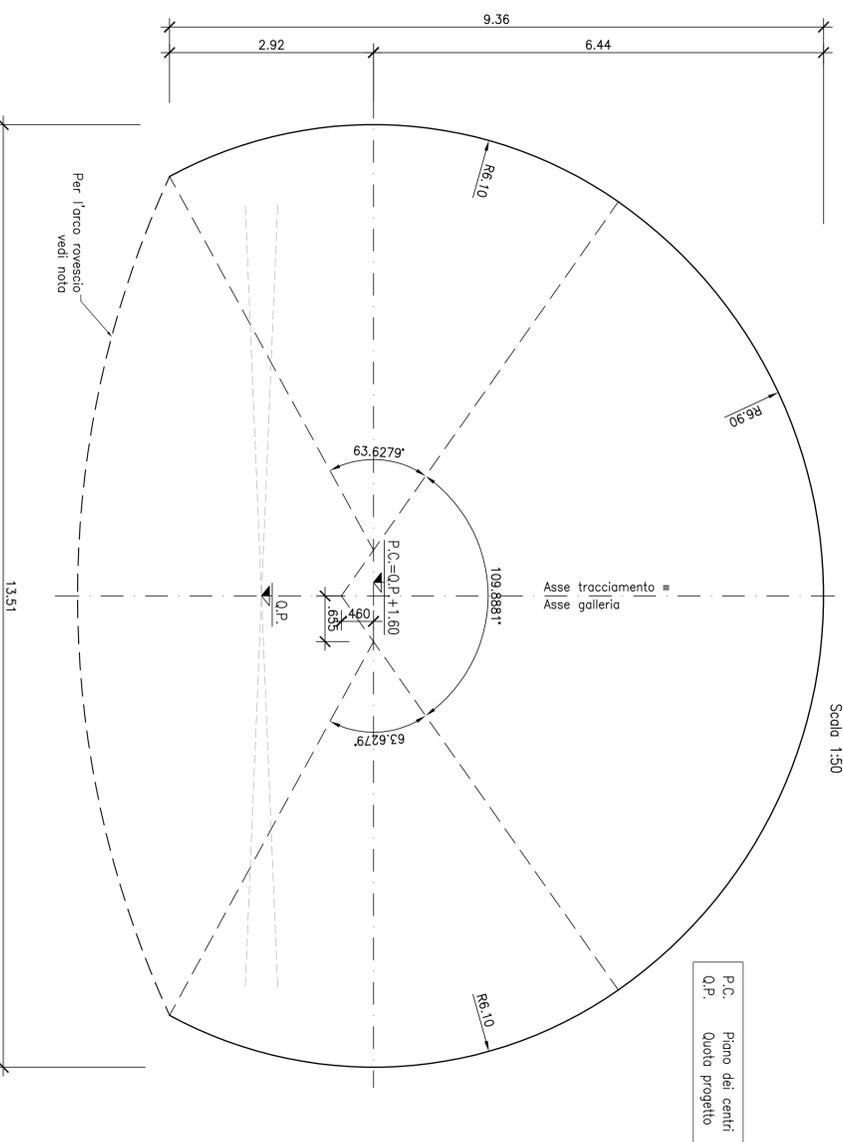


## Caratteristiche Geometriche e funzionali delle Gallerie

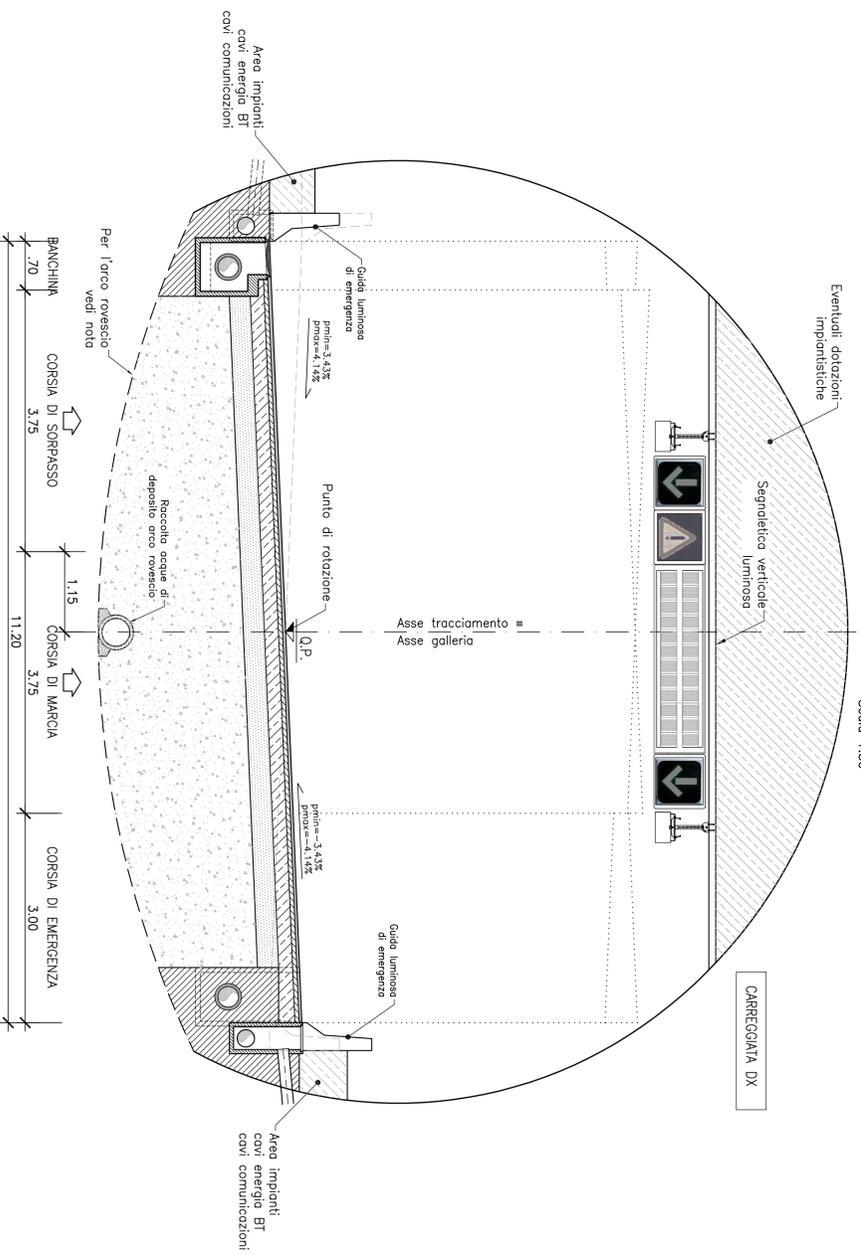


A cura della:  
Direzione Centrale Progettazione ANAS S.p.A.  
Via Monzambano, 10 - 00185 Roma  
tel. 06.44461 - Fax 06.4454956  
Sito internet: [www.stradeanas.it](http://www.stradeanas.it)

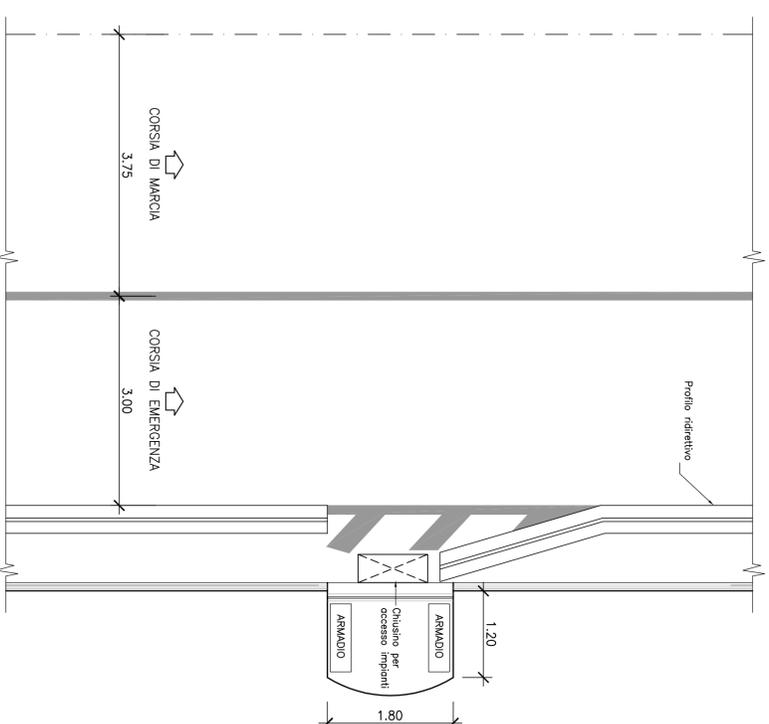
**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



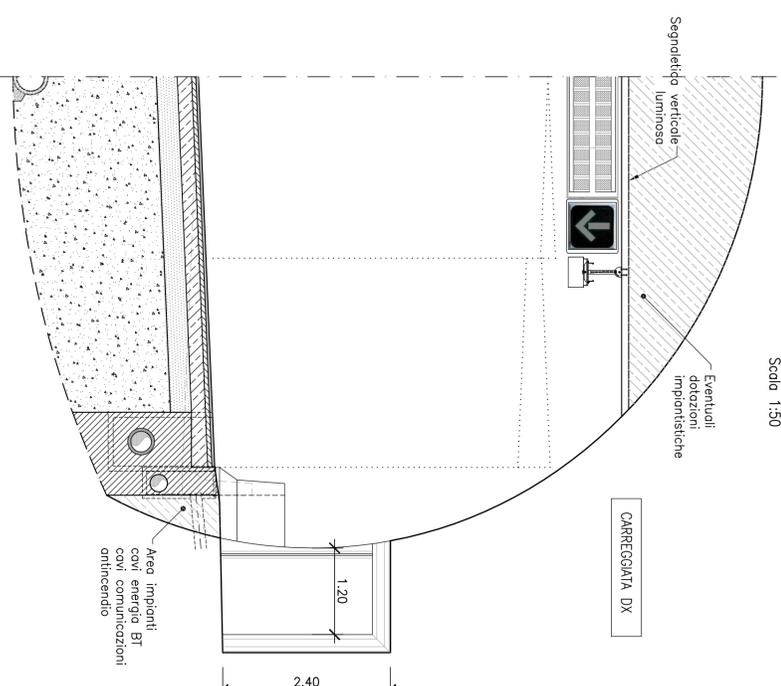
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**



**PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visione libera e della distanza di arresto valutata secondo il dm. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva e quello di segnale portativo.

— CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 2950 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).  
— CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 2950 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

— I raggi di curvatura dei pedanti e della calotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:  
— 0,02 m, per curvatura dell'arco rovescio, e indicativo;  
— di fine di ammortizzare la superficie di sono; in funzione della massima pendenza trasversale della pedatastrada stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta.

**NOTA SULL'IDRAULICA**

— le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;  
— gli sportelli e i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

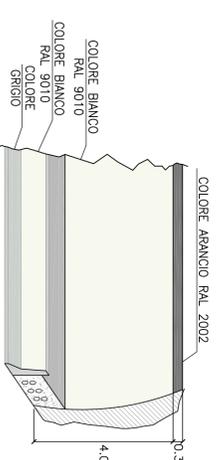
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

— il manto stradale drenante non è impiegabile all'interno delle galie oltre 50 m dagli imbocchi.

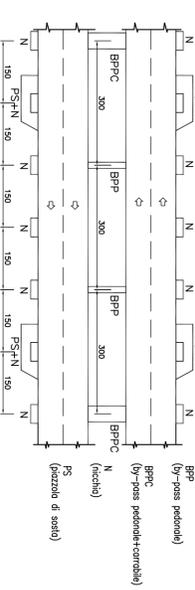
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-olmetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

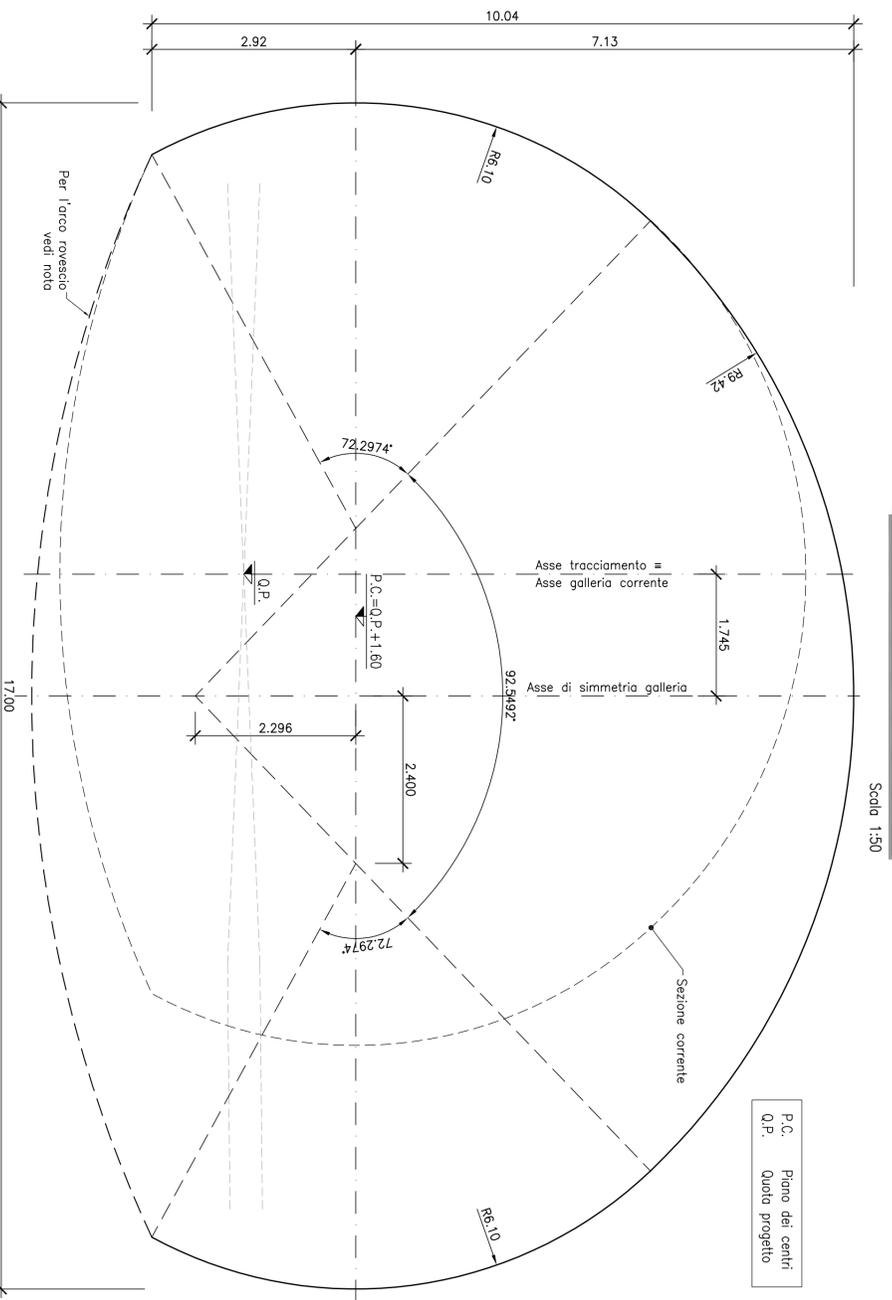
DATA Settembre 2009 PROTOCOLLO

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "A" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

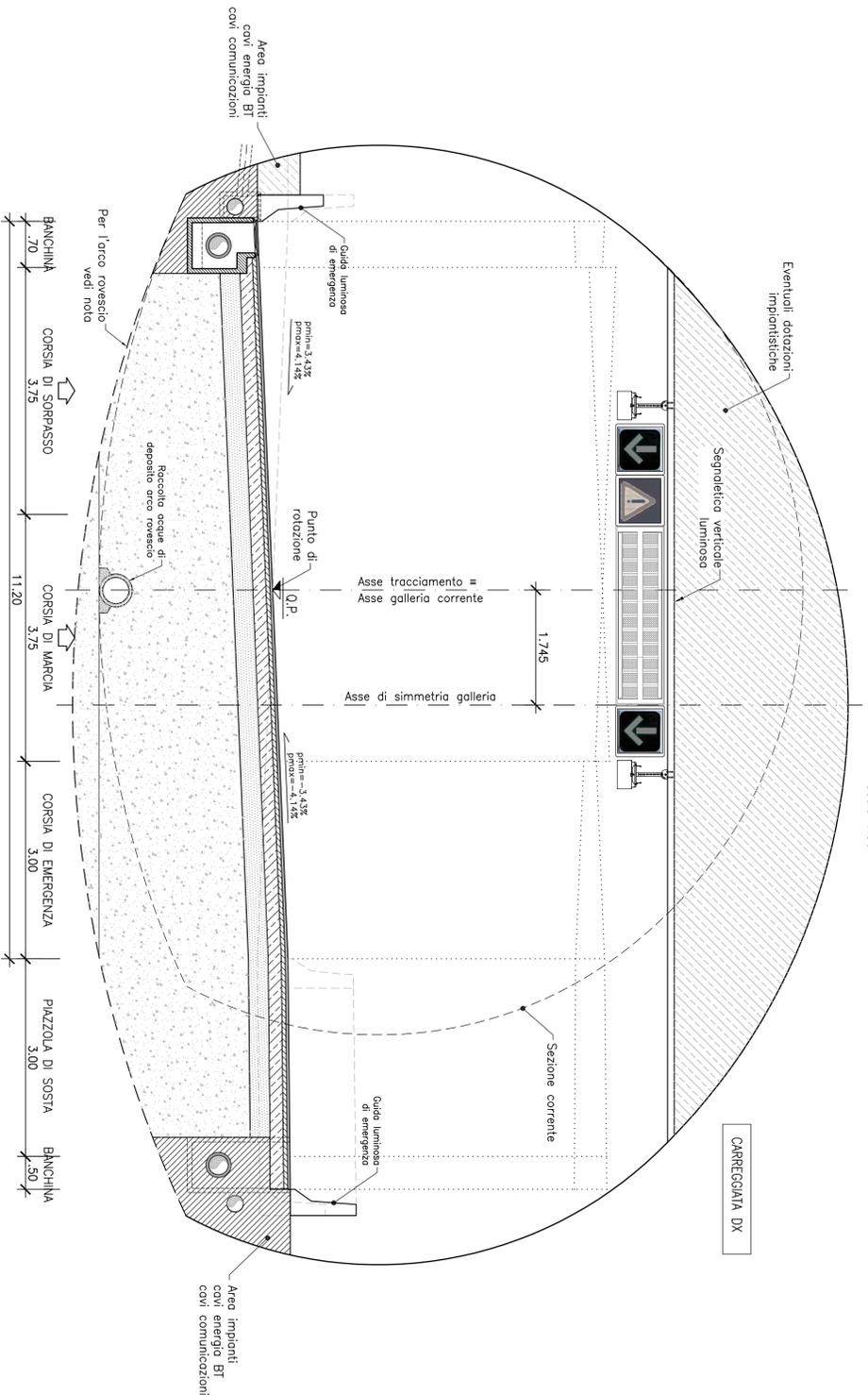
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
TO03N010STD101B.dwg	B	11	1:50

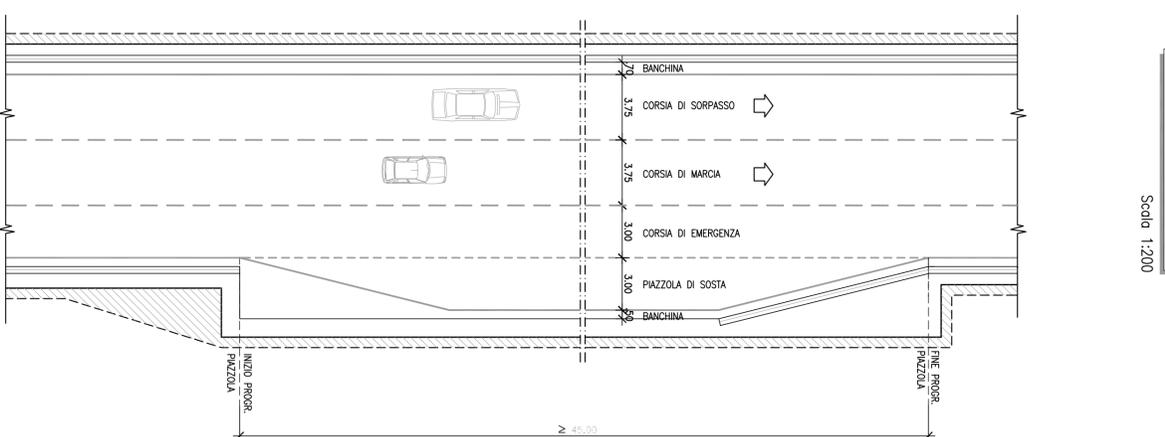
**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
SEZIONE FUNZIONALE CORRENTE**



**PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON PIAZZOLA**



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto veicolare secondo il d.m. 03/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 2950 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 2990 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedrilli e della colata non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a: r=0,02 m;
- il raggio di curvatura in superficie di scavo, in funzione della differenza di quota tra i due bordi, potrà essere ottimizzato la differenza di quota tra la Q.P. e l'altico arco rovescio-cantile

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

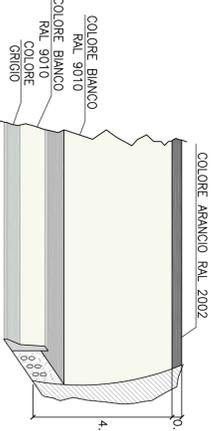
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il tipo di strato e la sua spessore, è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

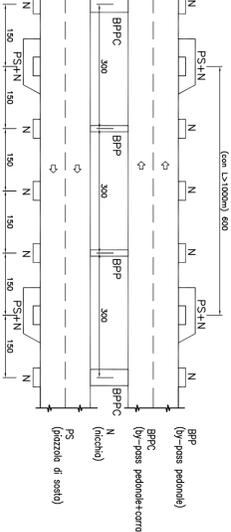
La presenti sezioni, andranno verificate sulla base delle reali condizioni plano-ollimetriche del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "A" CON PIAZZOLA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

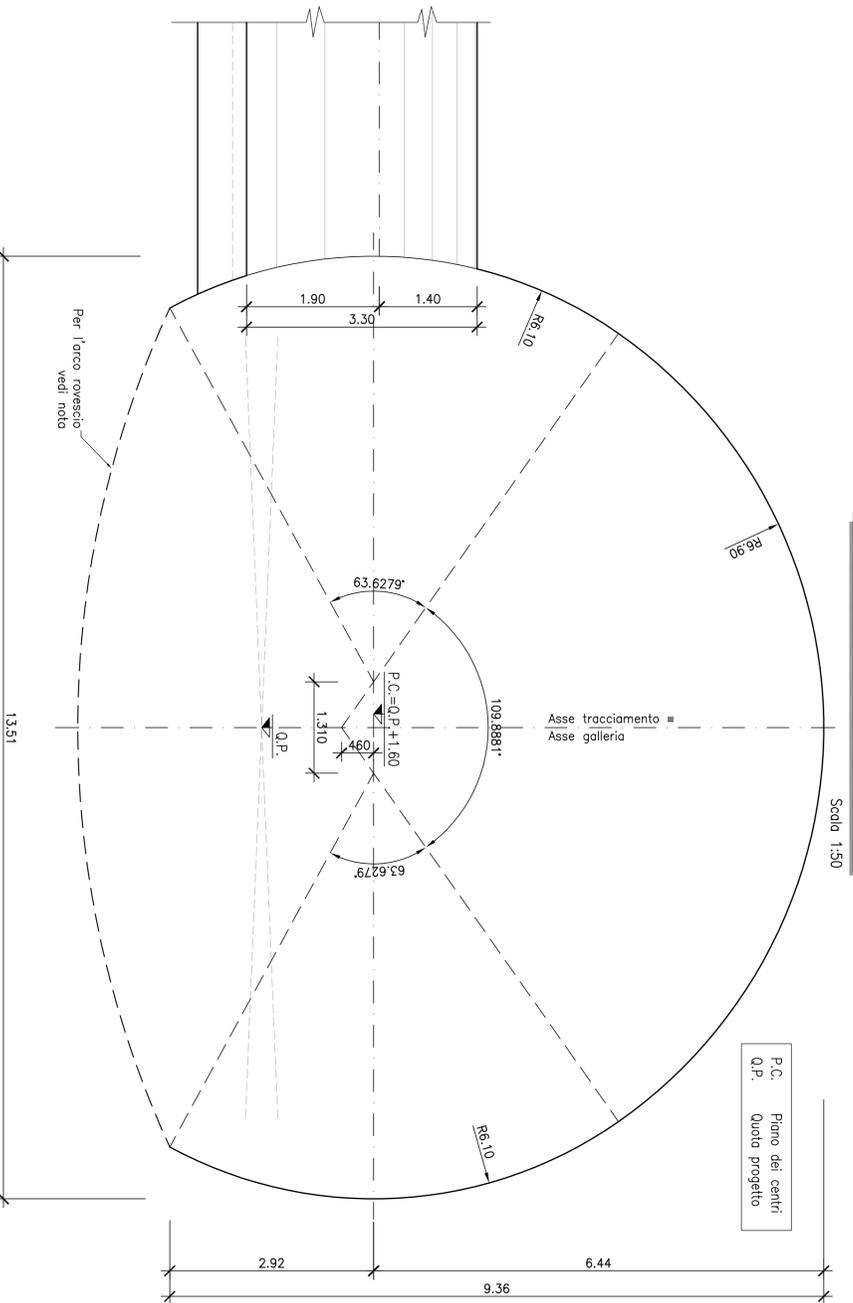
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	1/1/2005	A. Corvini	A. Micheli	A. Viorini
B	Revisione	09/2/2009	A. Corvini	A. Micheli	A. Viorini
C					
D					

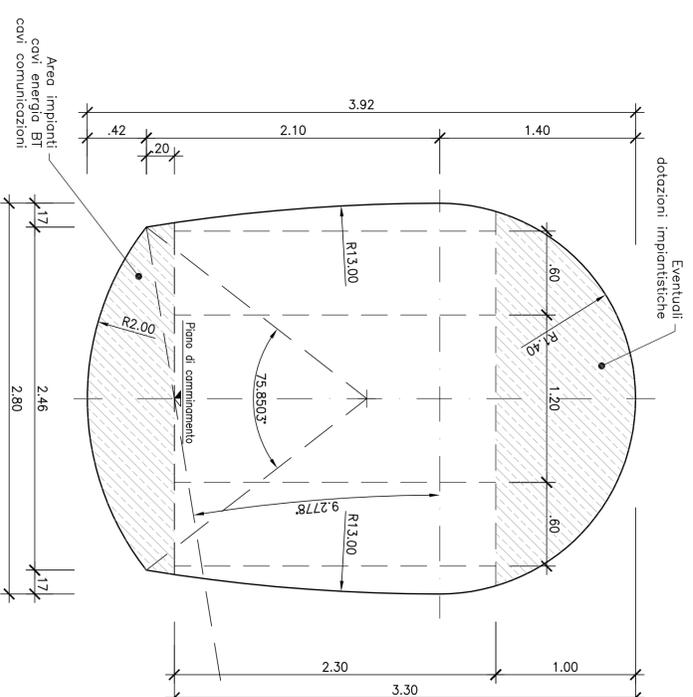
FILE	TO03N010STD102B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
ELAB	TD03N010STD102	B	D	1:50/1:200



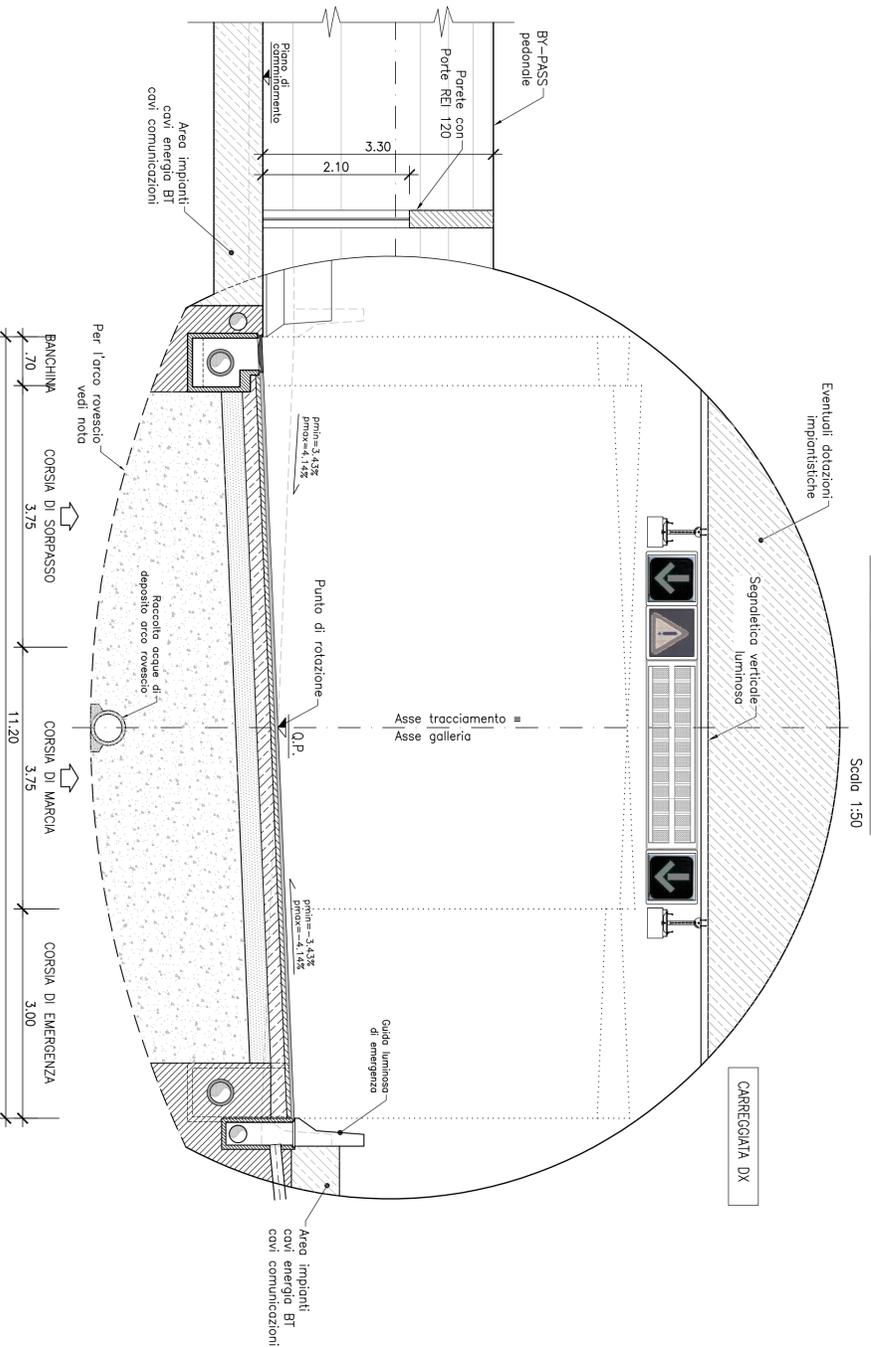
**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



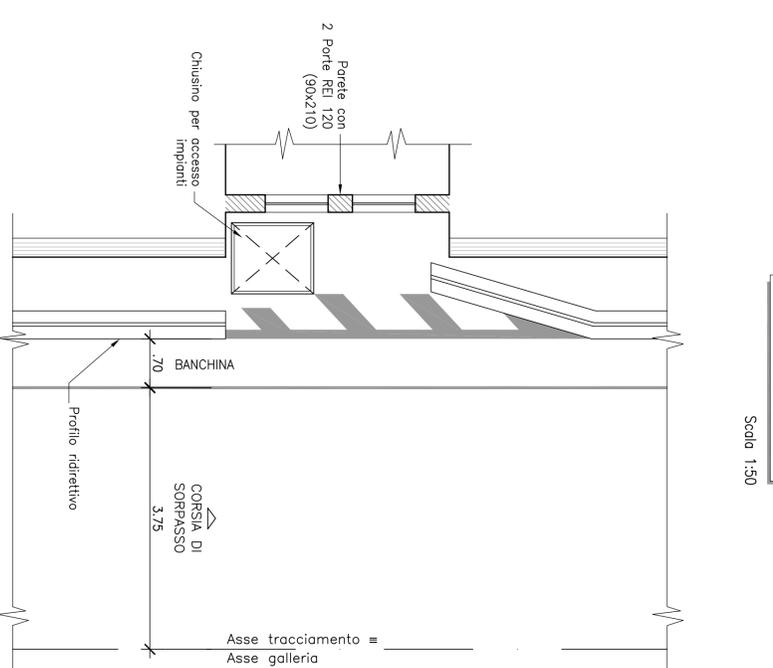
**BY-PASS PEDONALE  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**



**BY-PASS PEDONALE  
PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE**



**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- di fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale
- riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colata

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- i particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicativi
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

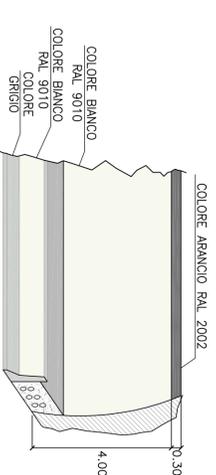
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impegnabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

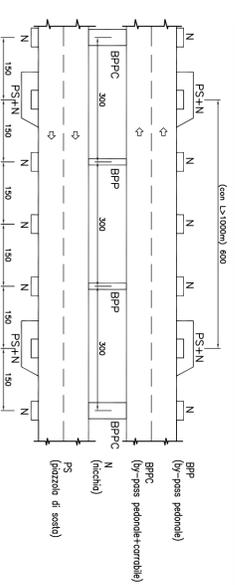
Le presenti sezioni andranno verificate sulle base delle reali condizioni piano-strutturale del rovescio.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "A" BY-PASS PEDONALE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO06N010STD104B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
CODICE ELAB	TD06CND000STDT0T04	B	D	1:50/1:25

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/2009	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2/2005	A. Correas	A. Micheli	A. Volante

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti; tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto voluta secondo il dm. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva e' quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del 4% (discesa)  
Per un raggio di 2000 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 2950 m: pendenza trasversale di 3,43%; pendenza longitudinale del -4% (discesa)  
Per un raggio di 2200 m: pendenza trasversale di 4,14%; pendenza longitudinale del 4% (salita).

I valori di riferimento sono indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedanti e delle calate non possono essere inferiori ai valori indicati e si intendono con una tolleranza pari a:
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quote tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calata

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

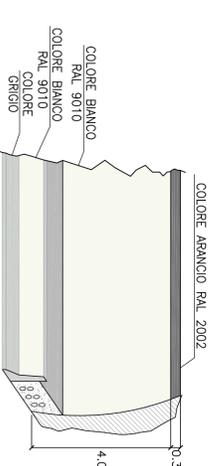
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dogli imbocchi.

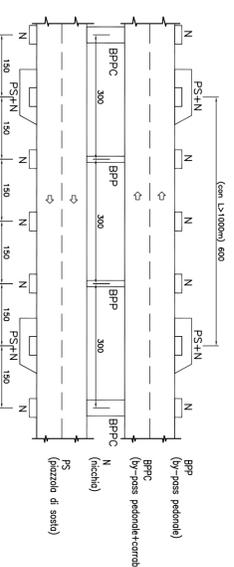
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

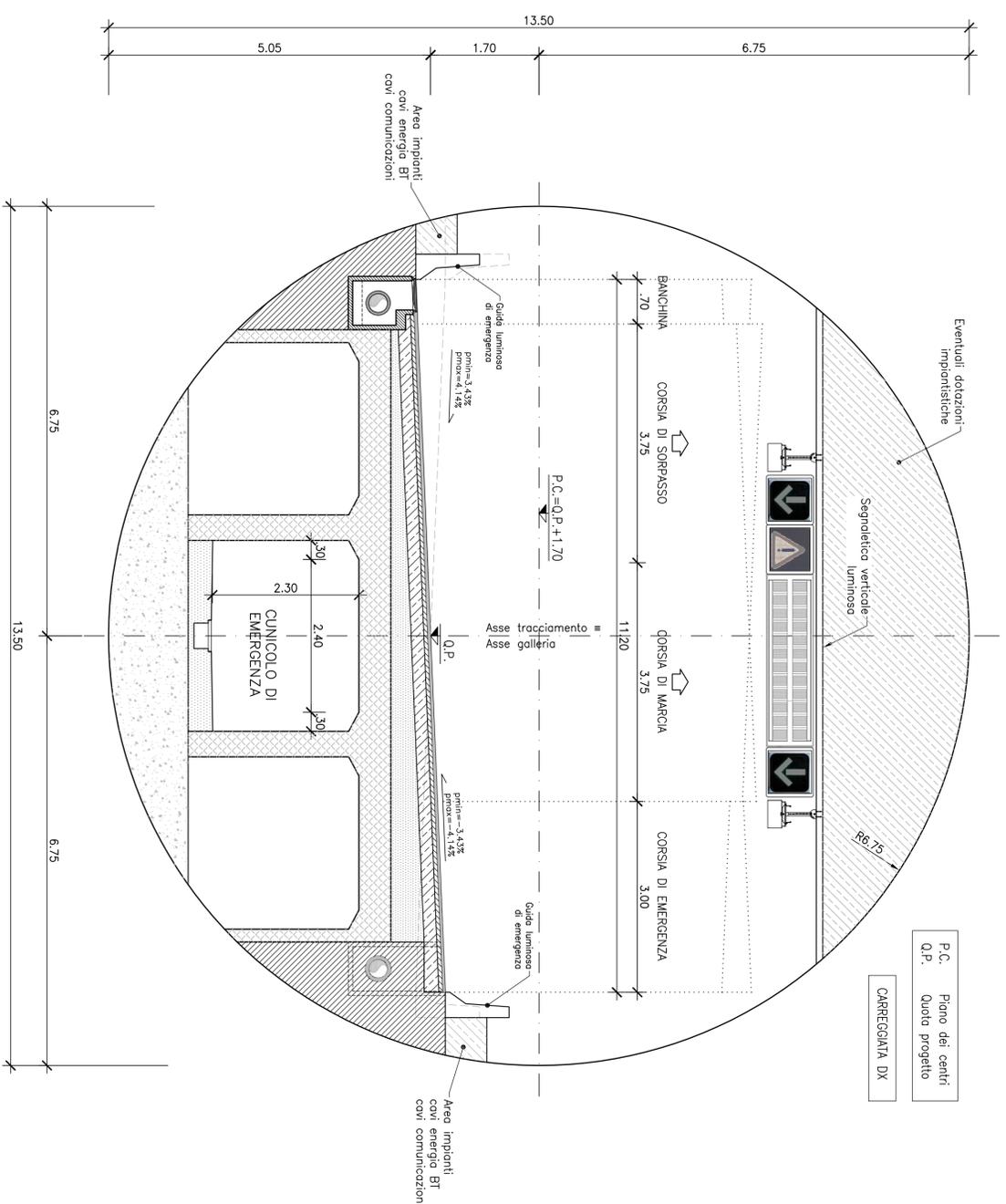
**GALLERIA NATURALE - SCAVO MECCANIZZATO  
CATEGORIA "A" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO03N010STD105B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
CODICE ELAB	TD03N010STD105	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>1:50</b>

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2005	A. Correas	A. Micheli	A. Volante

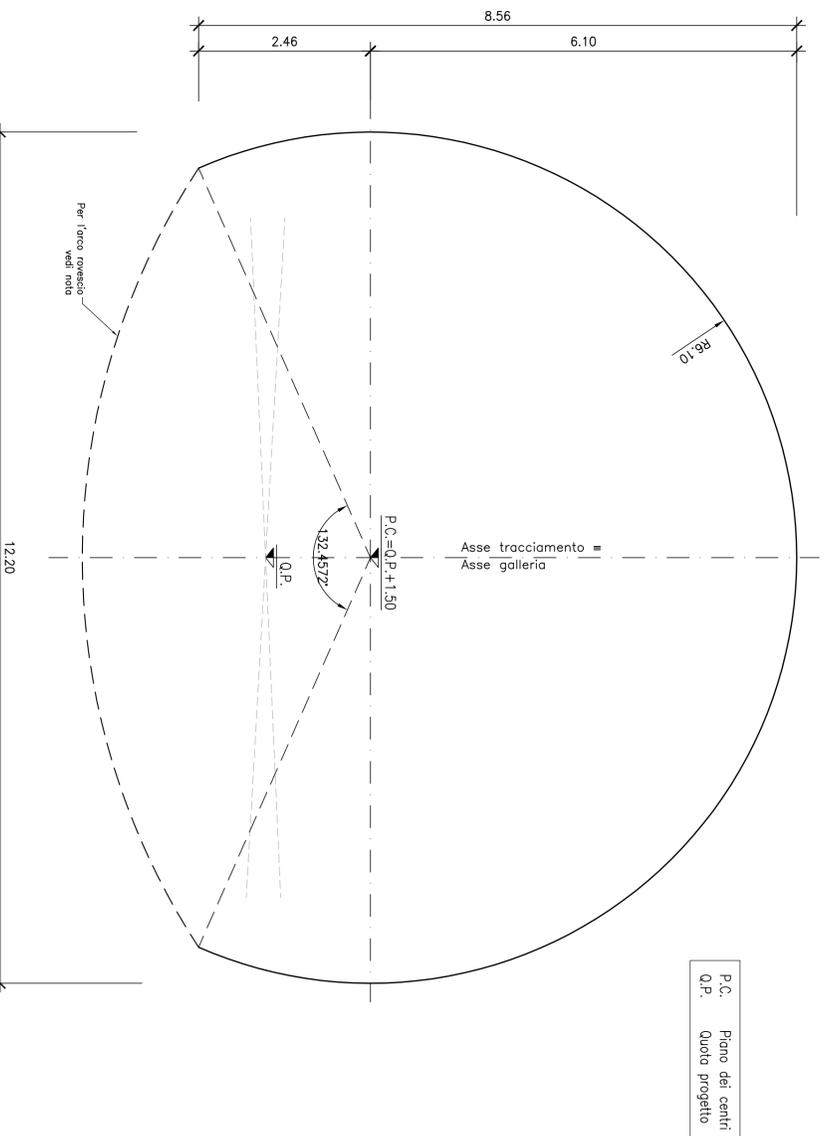
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



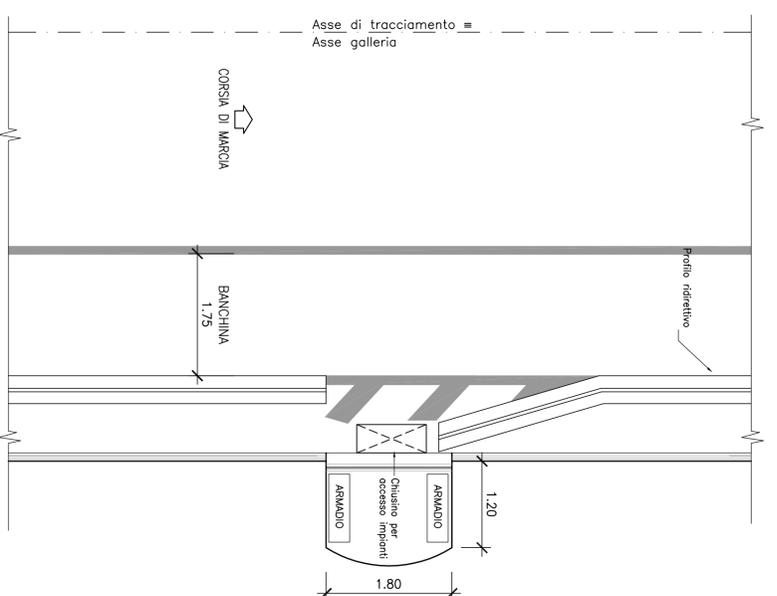
**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:50



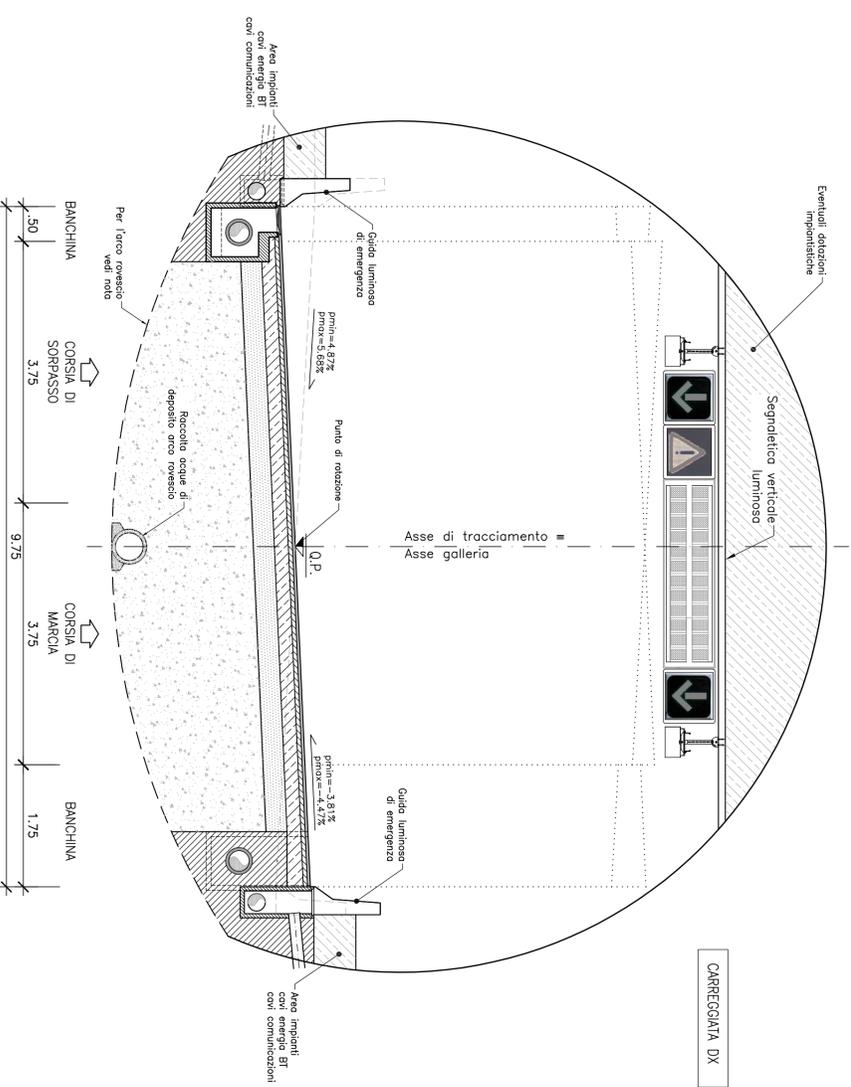
**PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



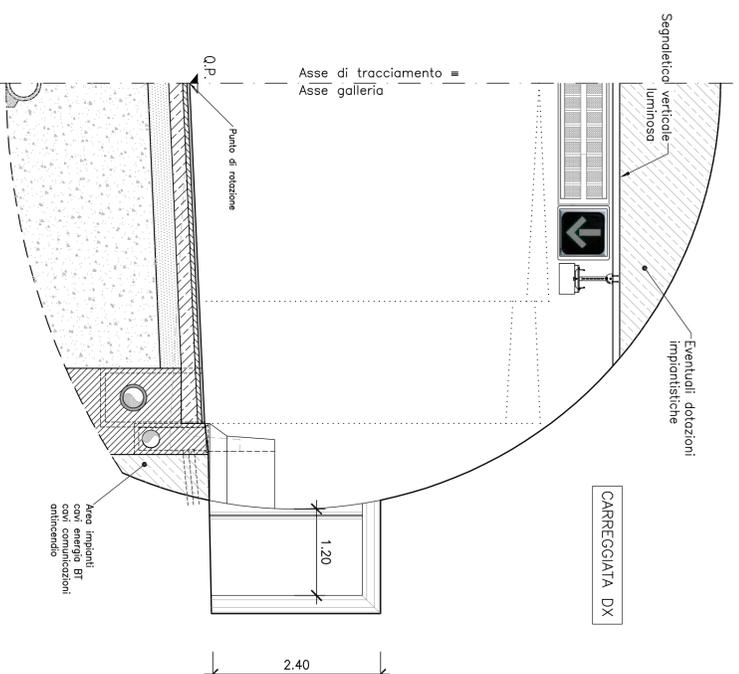
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

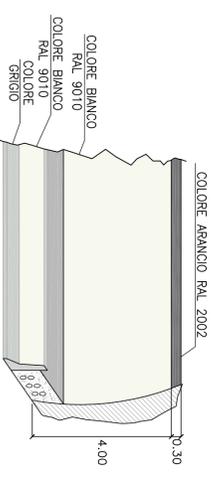
La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allungamenti; tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05.11.2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato:  
 - CURVA IN SINISTRA  
 Per un raggio di 1720 m: pendenza trasversale di 3.81%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
 Per un raggio di 1340 m: pendenza trasversale di 4.47%; pendenza longitudinale del 4% (salita).  
 - CURVA IN DESTRA  
 Per un raggio di 1170 m: pendenza trasversale di 4.87%; pendenza longitudinale del -4% (discesa).  
 Per un raggio di 920 m: pendenza trasversale di 5.68%; pendenza longitudinale del 4% (salita).  
 I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

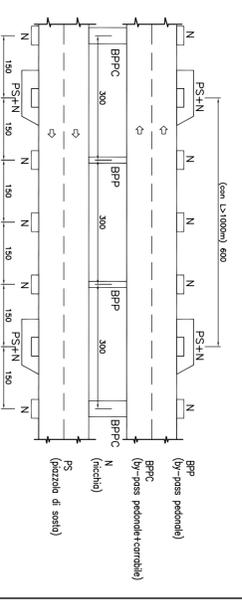
- I raggi di curvatura dei pedreggiti e dello colatoio non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a: r-4-0,02 m;  
 - il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo  
 - al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della pedreggia stradale distribuita per ogni singolo opera, potrà essere ottenuto la differenza di quota tra lo Q.P. e l'altocorona o rovescio-caldato  
**NOTA SULL'IDRAULICA**  
 - le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;  
 - le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;  
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**  
 - il montante stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle galere oltre 50 m dagli introcchi.

Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni: piano-dimensione del tracciato.  
**N.B.: tutte le misure sono espresse in metri**

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
 Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009

PROTOCOLLO

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "B" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

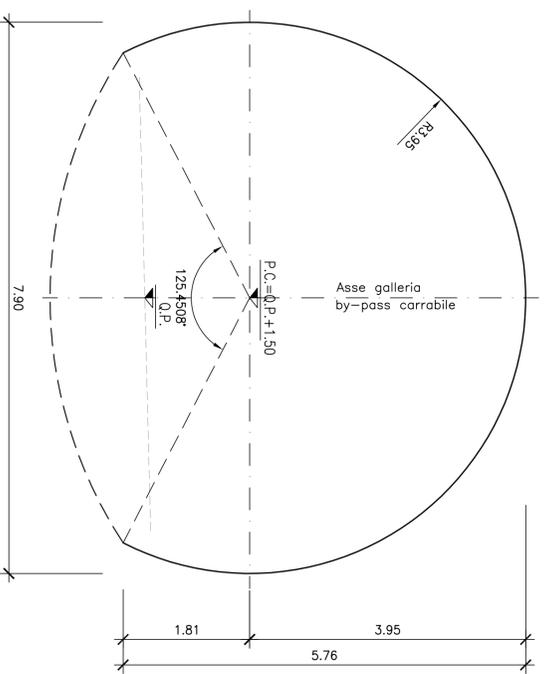
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
TO03NO20STD106B.dwg	B	11	1:50



**BY-PASS CARRABILE E PEDONALE**  
**CARPENTERIA INTERNA**  
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

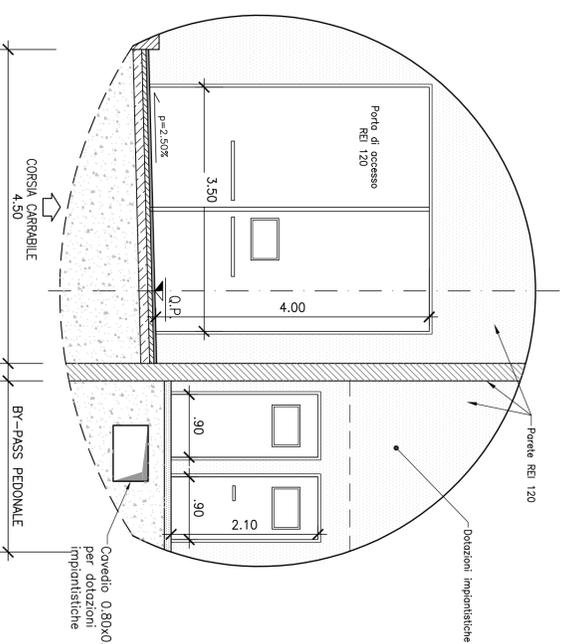
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
 Q.P. Quota progetto

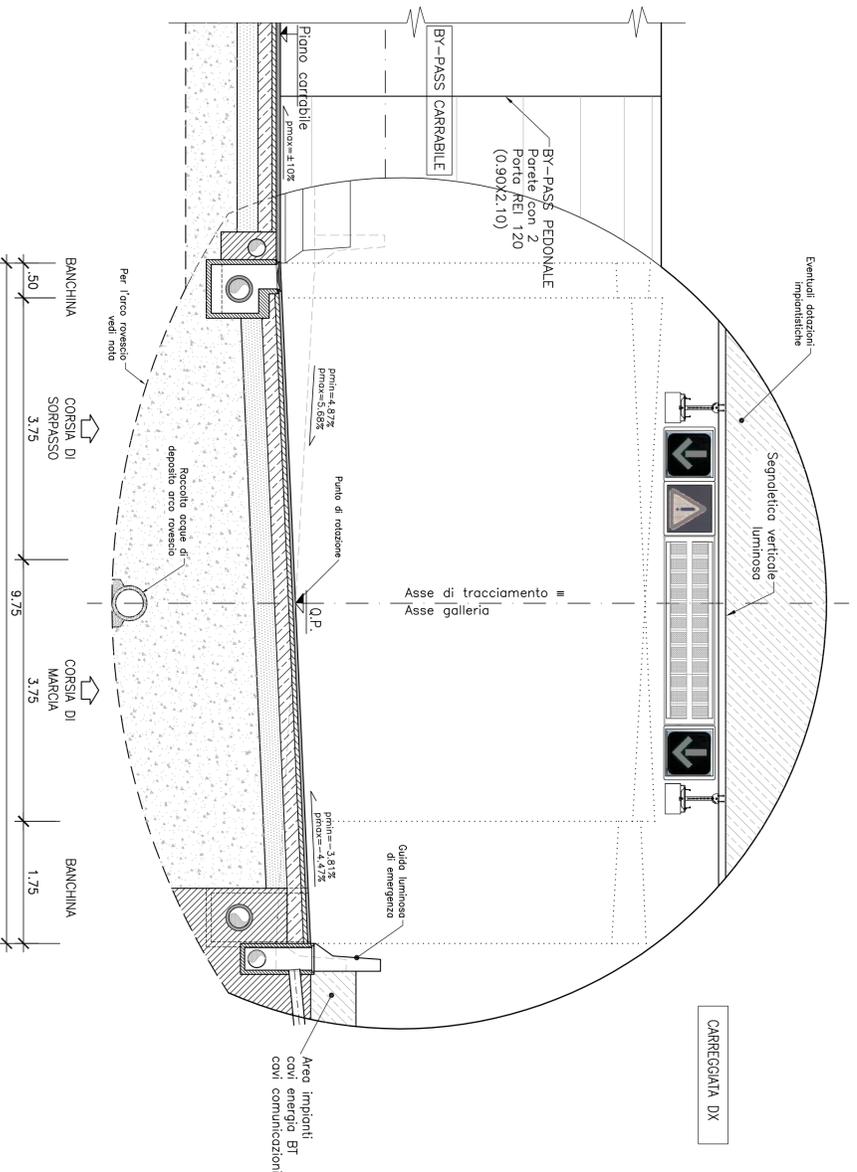
**BY-PASS CARRABILE E PEDONALE**  
**SEZIONE TIPO**  
**FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



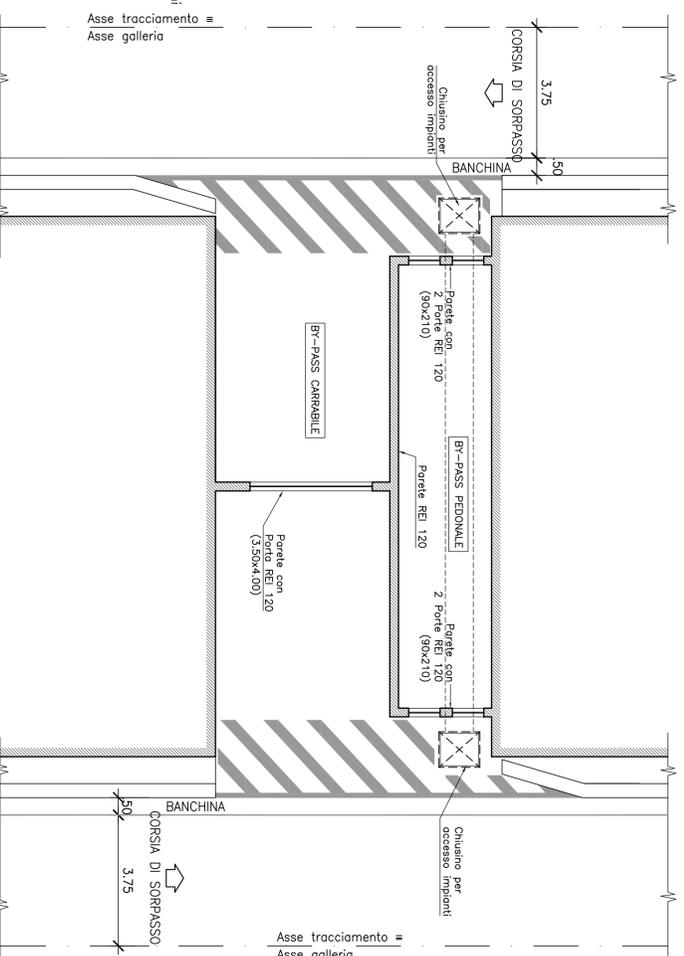
**SEZIONE TIPO**  
**FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**BY-PASS CARRABILE E PEDONALE**  
**PIANTA**  
**FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:100



**NOTA SULLE CARPENTERIE**  
 - i raggi di curvatura dei piedritti e della colotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a: r<sub>1</sub>-0,02 m;  
 - il raggio di curvatura dell'arco rovescio è indicativo  
 - al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'altocce arco rovescio-colotta

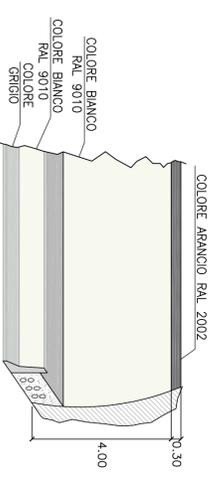
**NOTA SULL'IDRAULICA**  
 - le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;  
 - le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**  
 - il manto stradale drenante non è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi;

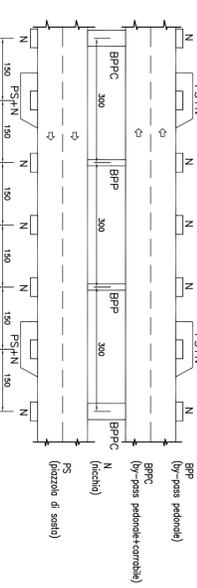
Le presenti sezioni andranno verificate sulle base delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
 Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE**  
**ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
REVISIONE		

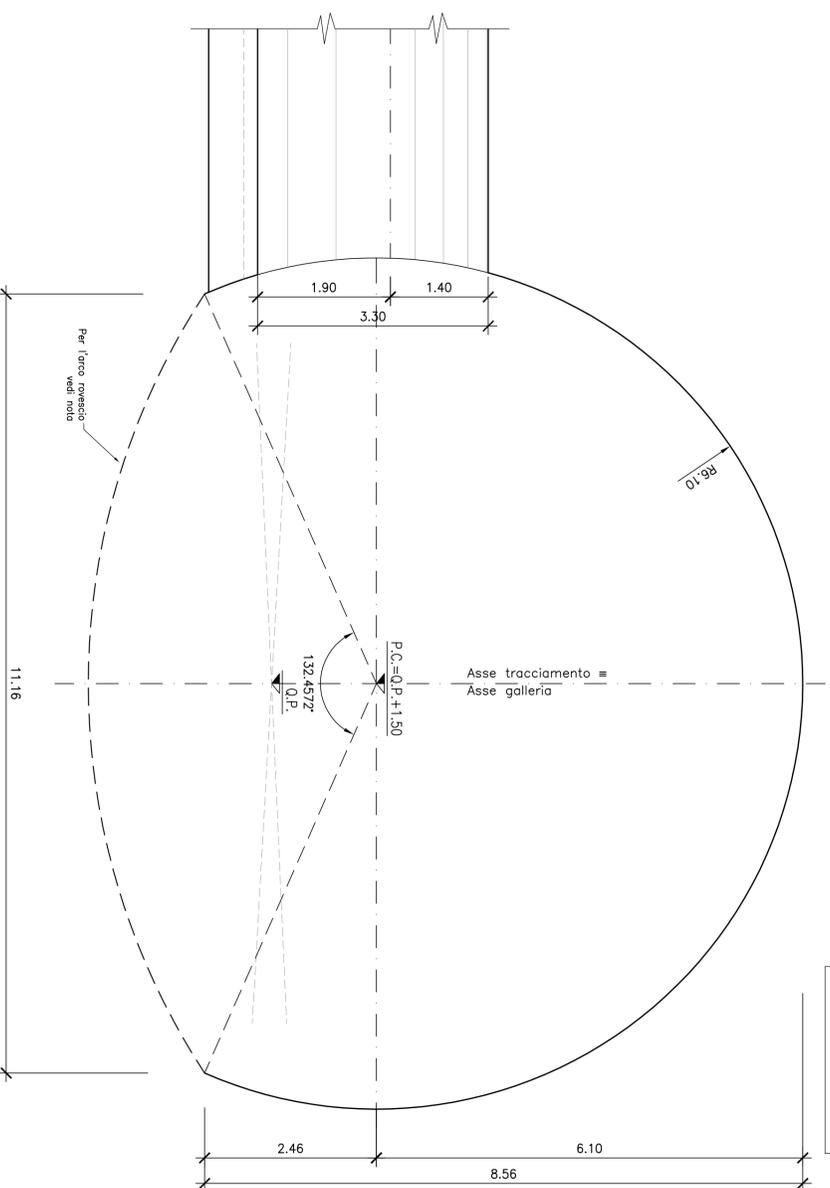
GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
 CATEGORIA "B" BY-PASS CARRABILE E PEDONALE  
 SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante
B	Emissione	11/2005	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante

FILE	TO03N020STD108B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
ELAB	TD03N020STD108B	B	15	1:50/1:100

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

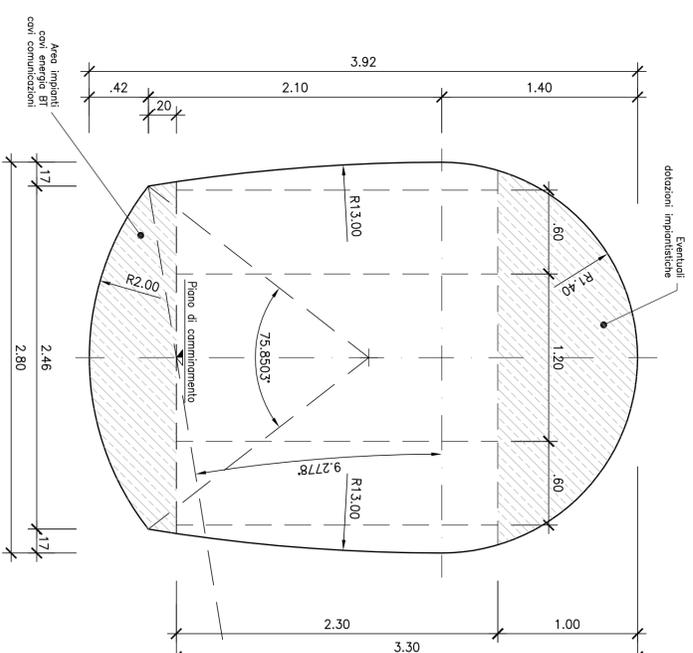
Scala 1:50



P.C.  
Q.P.  
Piano dei centri  
Quota progetto

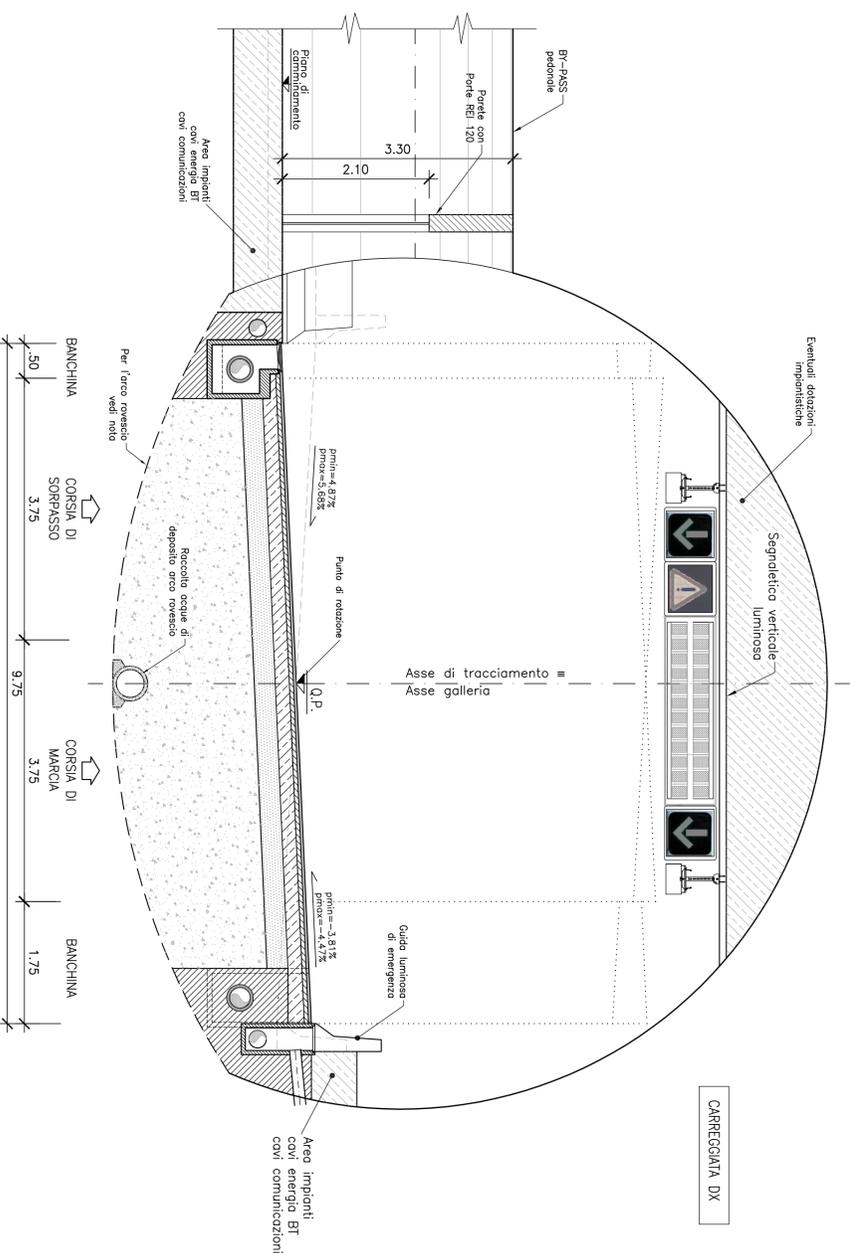
**BY-PASS PEDONALE  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:25



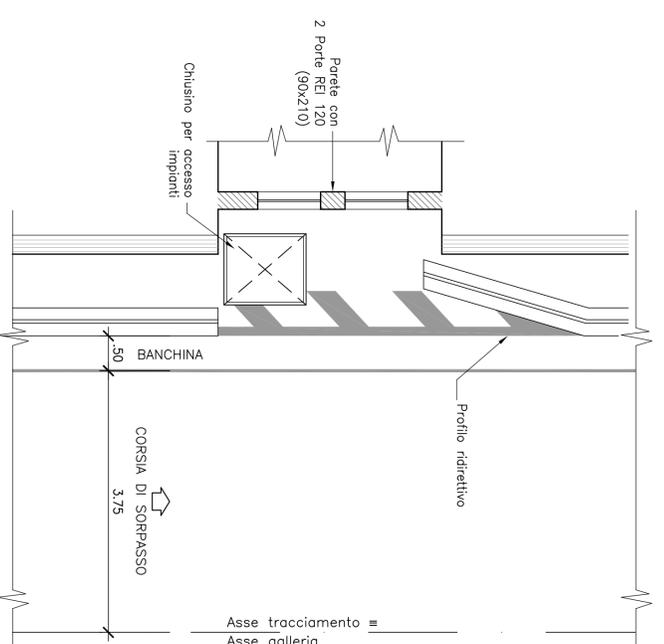
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50

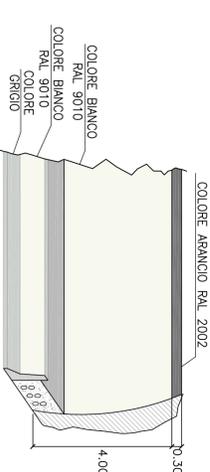


**BY-PASS PEDONALE  
PIANTA  
FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



Le presenti sezioni andranno verificate sulle basi delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- I raggi di curvatura dei piedritti e dello colotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a: R<sub>10</sub>-0,02 m;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo - al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzato la differenza di quota tra lo Q.P. e l'altocce arco rovescio-colotta

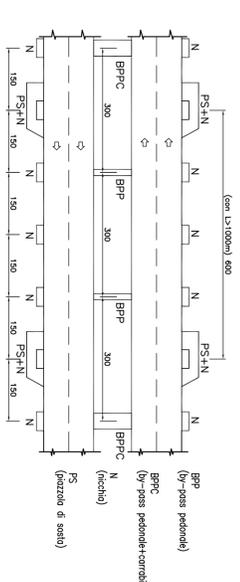
**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei partecolieri idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009

PROTOCOLLO

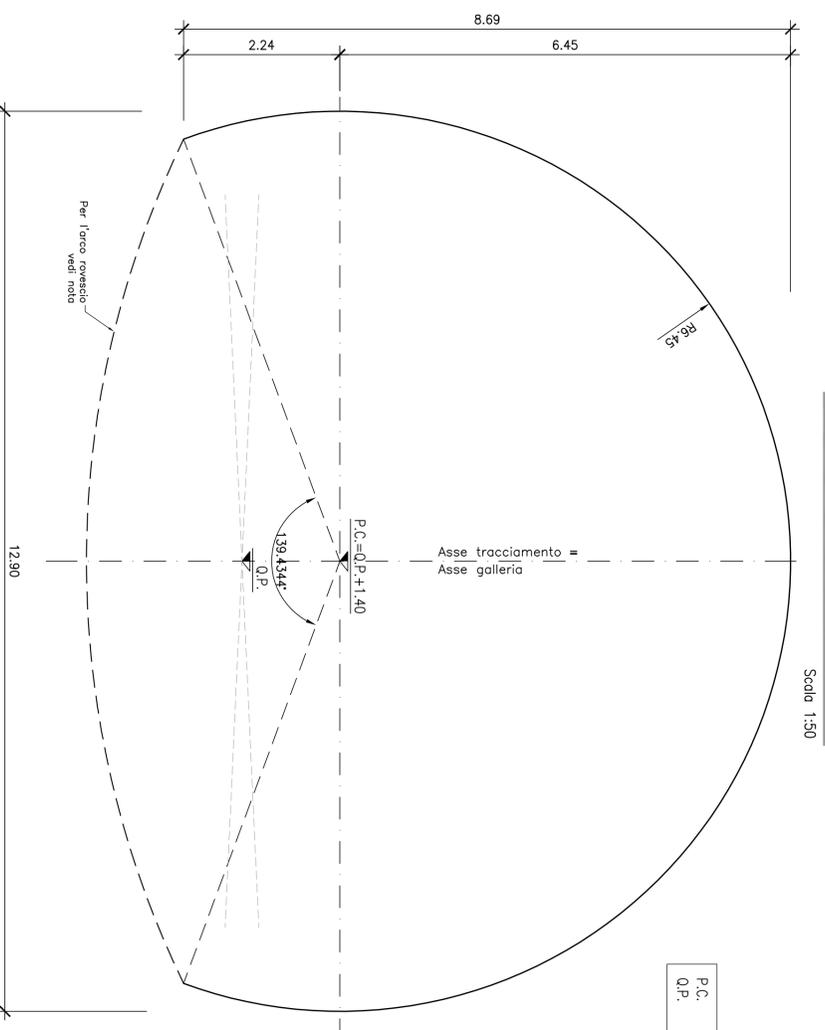
**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "B" BY-PASS PEDONALE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2005	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
FILE T00GN020STD1098.dwg	B	11	1:50/1:25



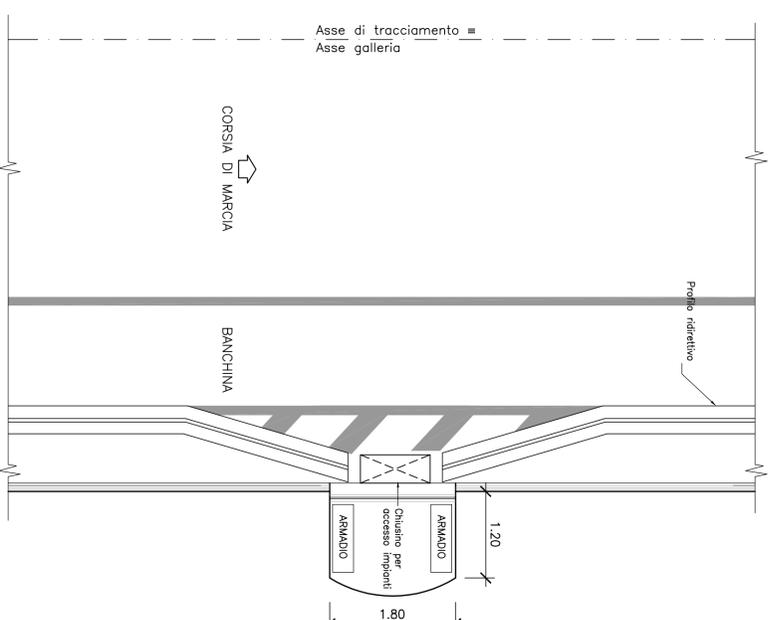
**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

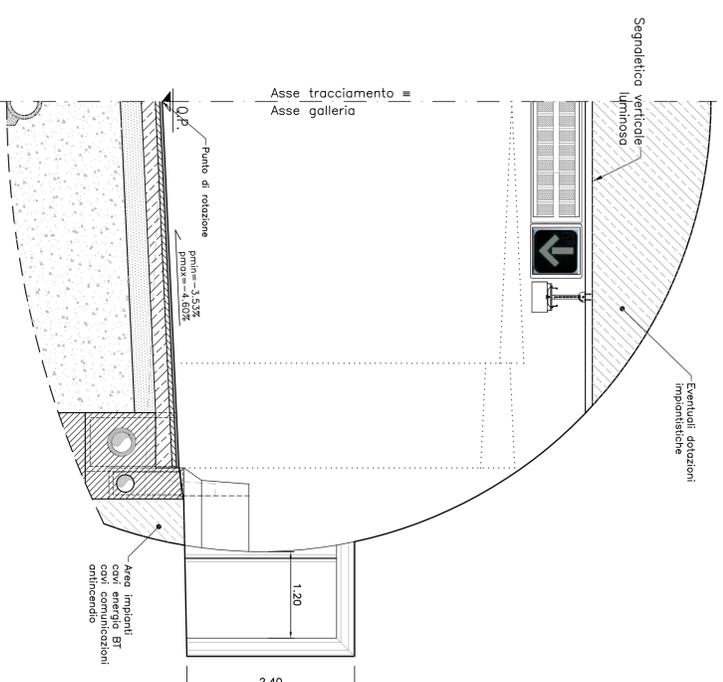
**PANITA  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scale 1:50



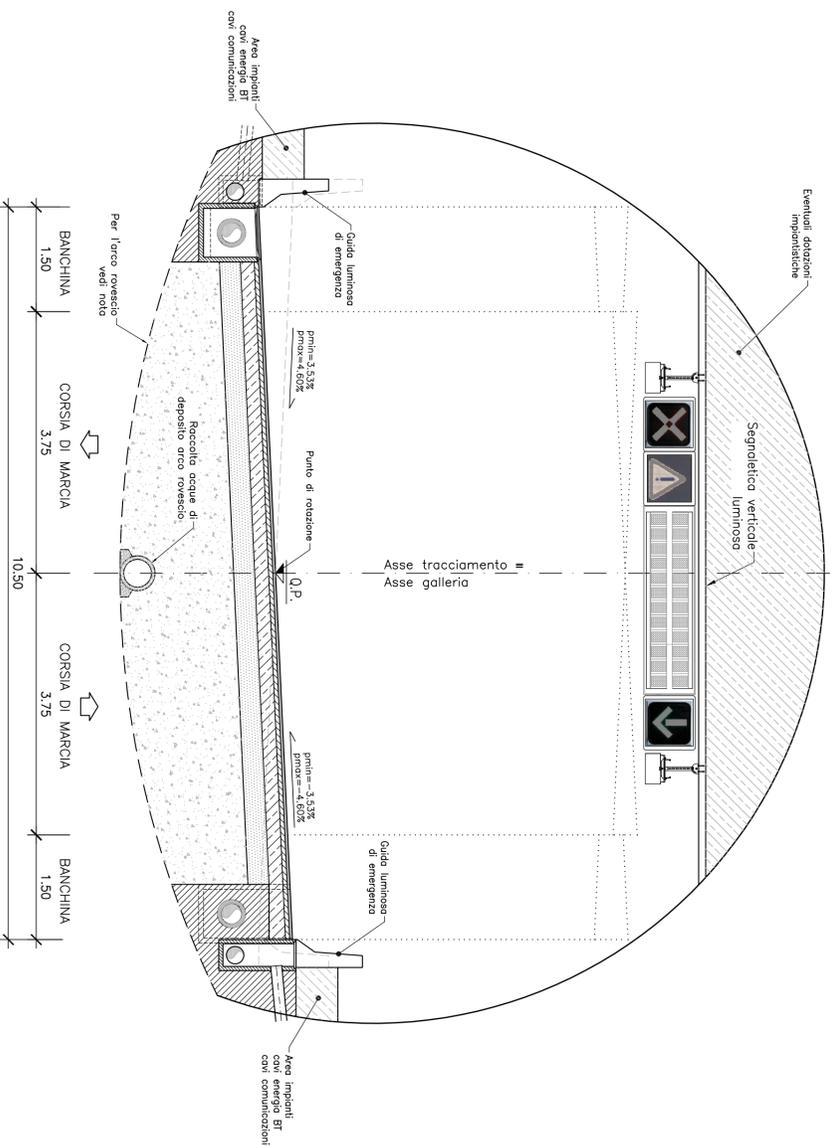
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scale 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scale 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Il presente tipo di carpenteria è stato studiato secondo il d.m. 05.11.2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedrilli e della calotta non possono essere inferiori a 1270 metri e si intendono con una tolleranza pari a:  $r_{min} = 0,02 \cdot r$
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio è indicato
- al fine di minimizzare lo spessore di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riconoscibile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le griglie ed i chiusini: devono essere conformi alle norme UNI-EN 124;

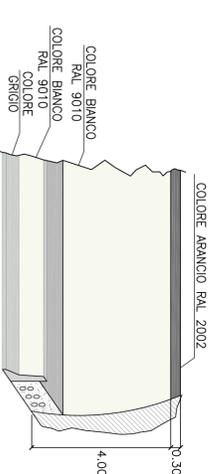
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

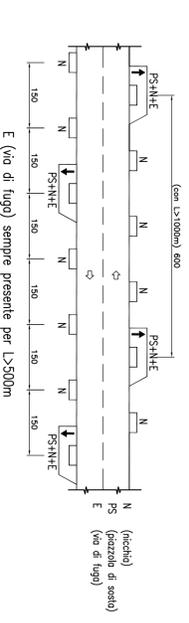
Le presenti sezioni andranno verificate sulle basi delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

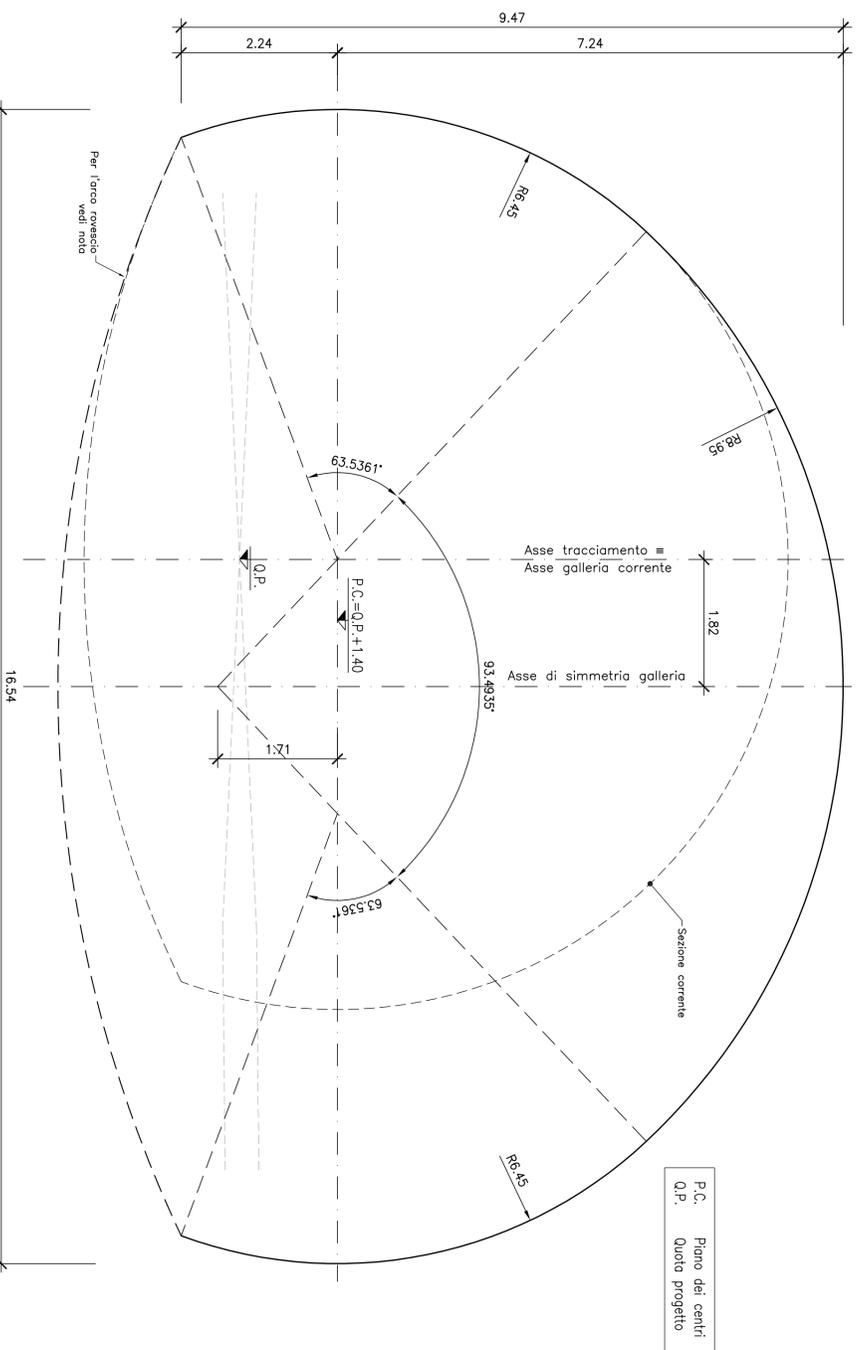
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C1" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO06N000STDT11B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	TD06N000OSTDT111	B	D	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/09	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
B					
A	Emissione	11/2/05	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante

**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

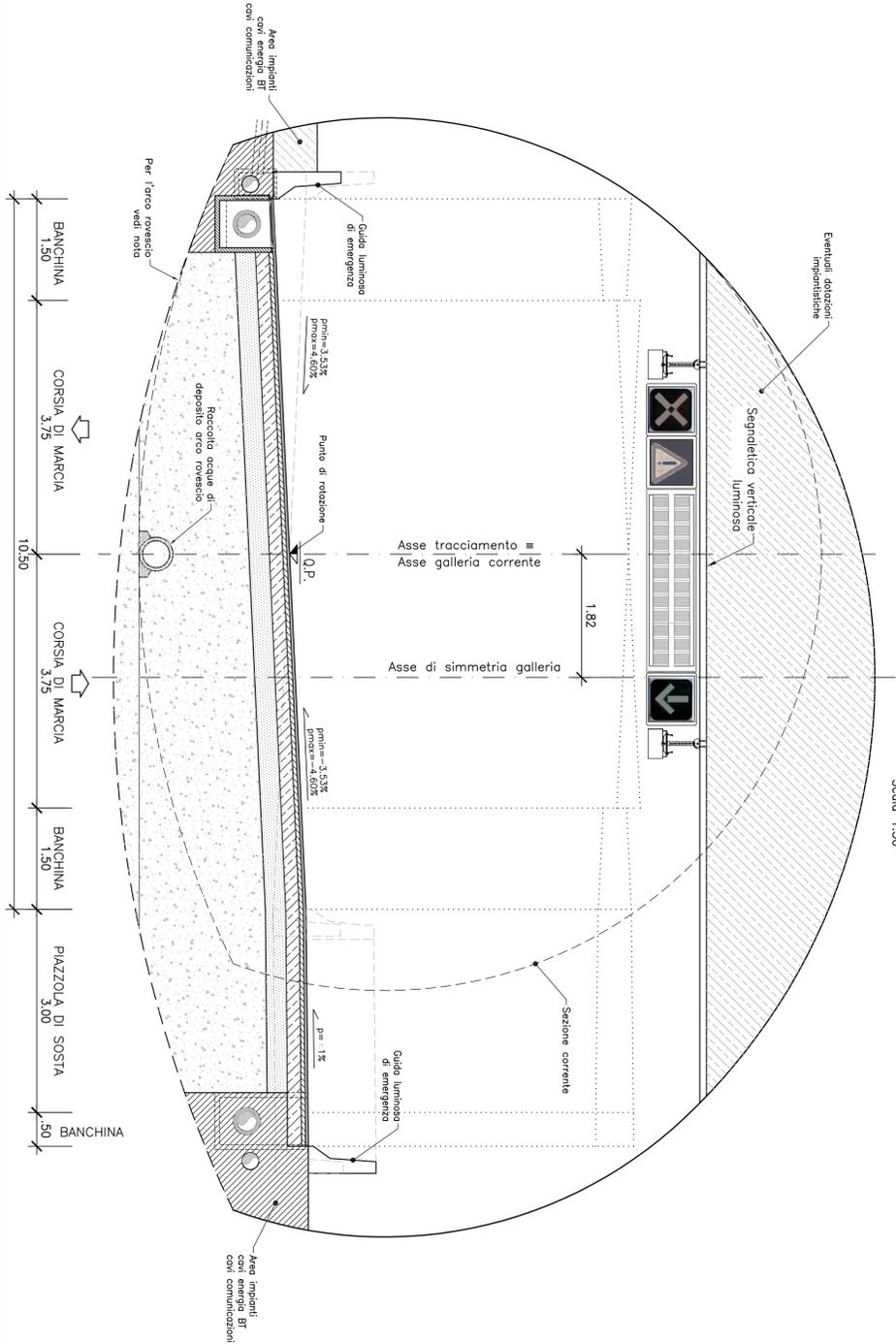
Scala 1:50



P.C. PIANO DEI CENTRI  
O.P. QUOTA PROGETTO

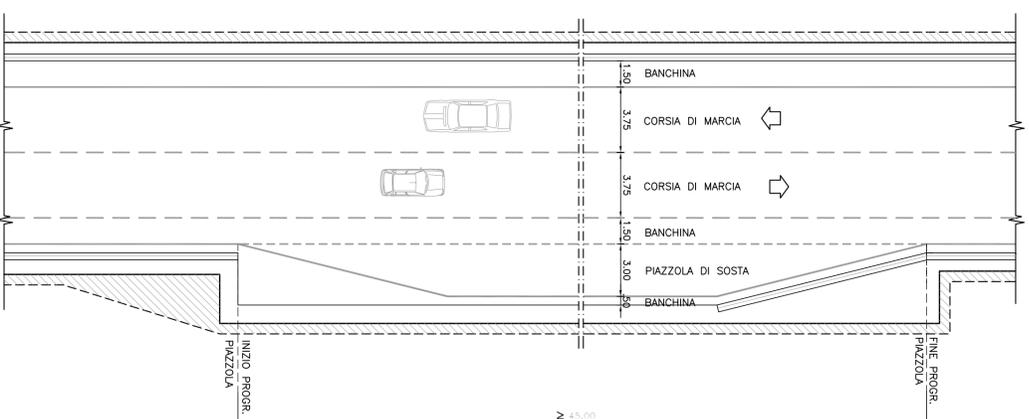
**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
SEZIONE FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**Pianta  
FUNZIONALE CORENTE  
CON PIAZZOLA**

Scala 1:200



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in gallerie di tipo "C1" con piazzola di sosta. Tenuto conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratti in curva e quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
  - CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono riferiti alle sezioni rappresentate nei presenti disegni. Le sezioni tipologiche rappresentate nel presente diseno.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- raggi di curvatura dei pedanti e della calata non possono essere inferiori a 100 m e si intendono con una tolleranza pari a  $r-0,02$  m;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e, indicativo, il massimo pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzato la differenza di quota tra la O.P. e l'attacco arco rovescio-calata

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- se sono previsti dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono da progettare e dimensionare conformemente alle norme UNI EN 124;

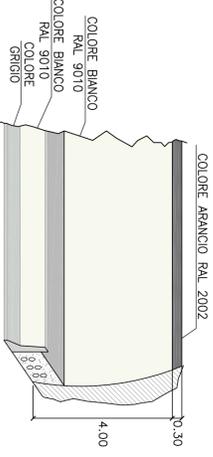
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

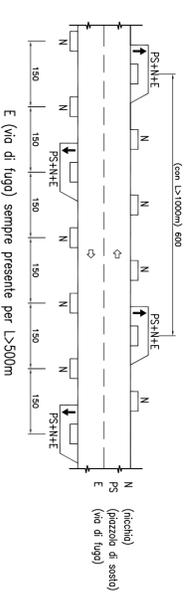
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIORIENTALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

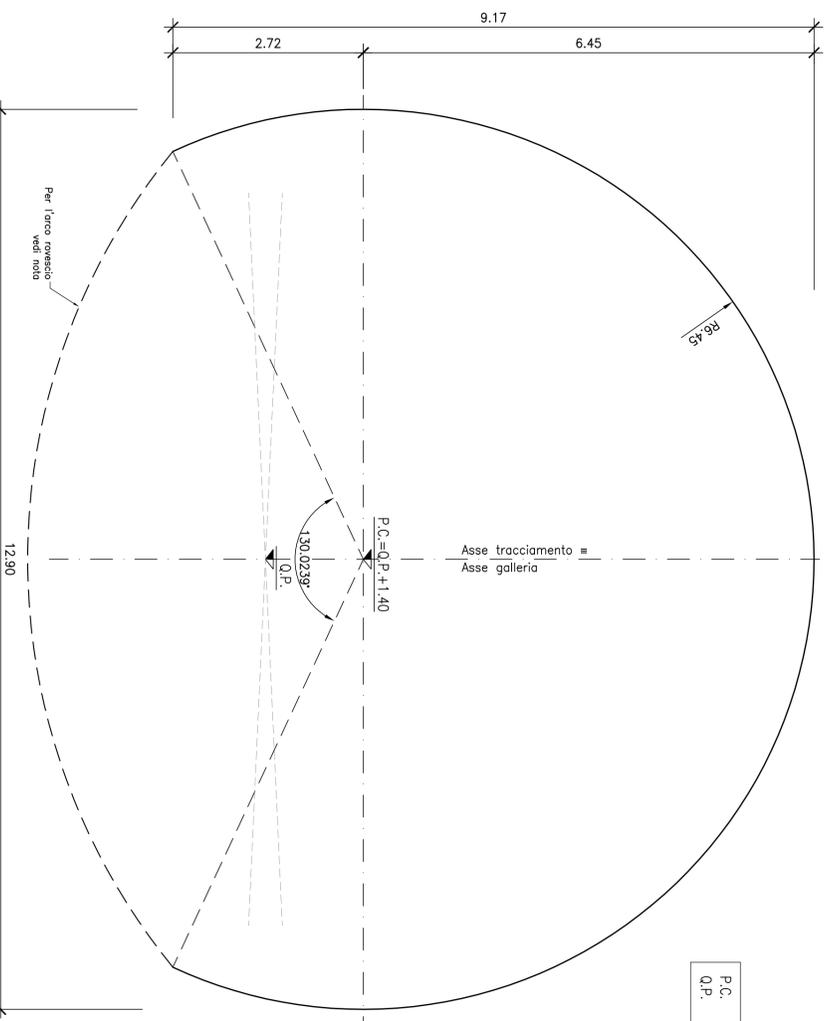
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C1" CON PIAZZOLA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

FILE	TO03N000STDT128.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
ELAB	TD03N000OSTDT12	B	D	1:50/1:200
REVISIONE	09/2/09	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
EMISIONE	11/2/05	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

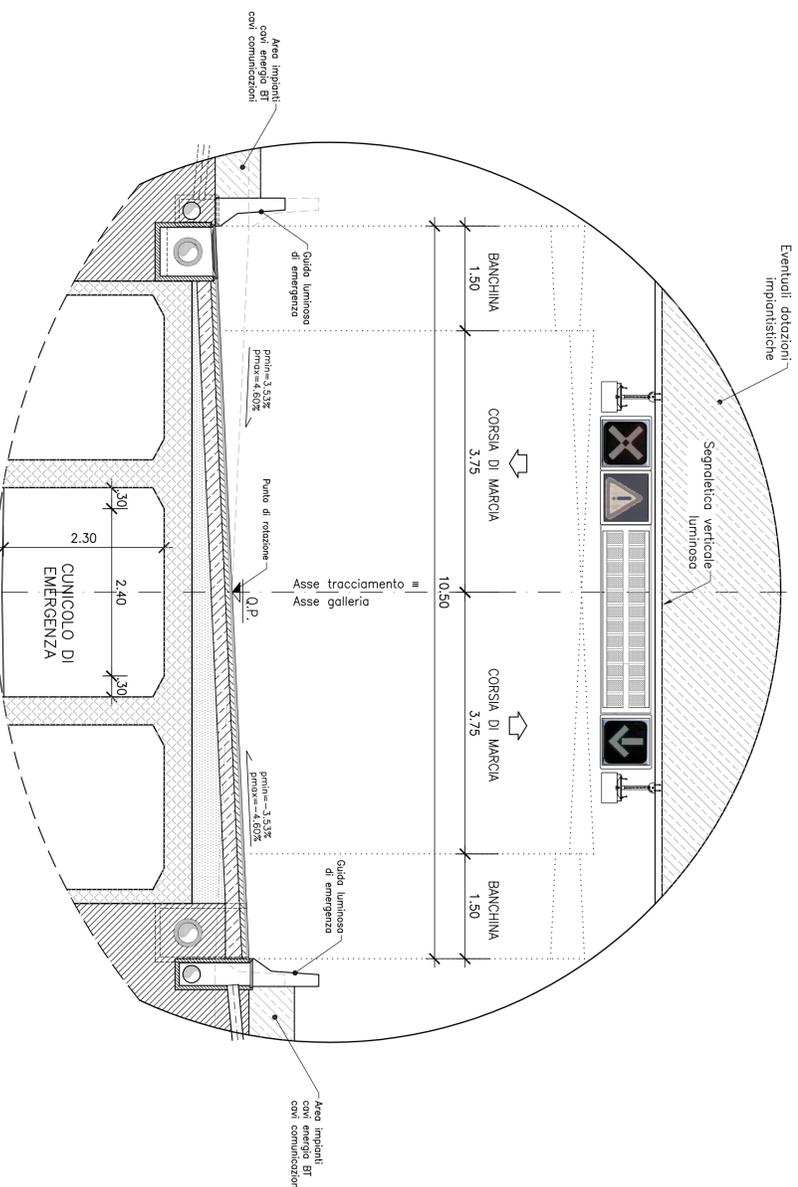
Scala 1:50



P.C.: Piano dei centri  
Q.P.: Quota progetto

**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. La presente tavola è valida per gallerie di sezione circolare e di diametro nominale secondo il d.m. 05.11.2000. Il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3.53%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4.60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3.53%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).  
Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4.60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nella presente elaborazione.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei piedritti e della colata non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:  
r=0.02 m;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio è indicativo;
- la pendenza massima trasversale della piattaforma stradale massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colata.

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

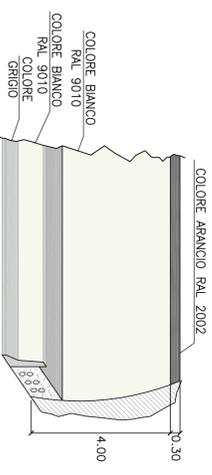
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il montante stradale drenante non è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

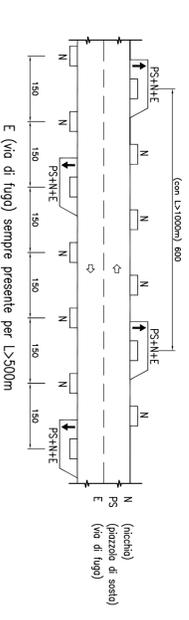
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni plano-altimetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

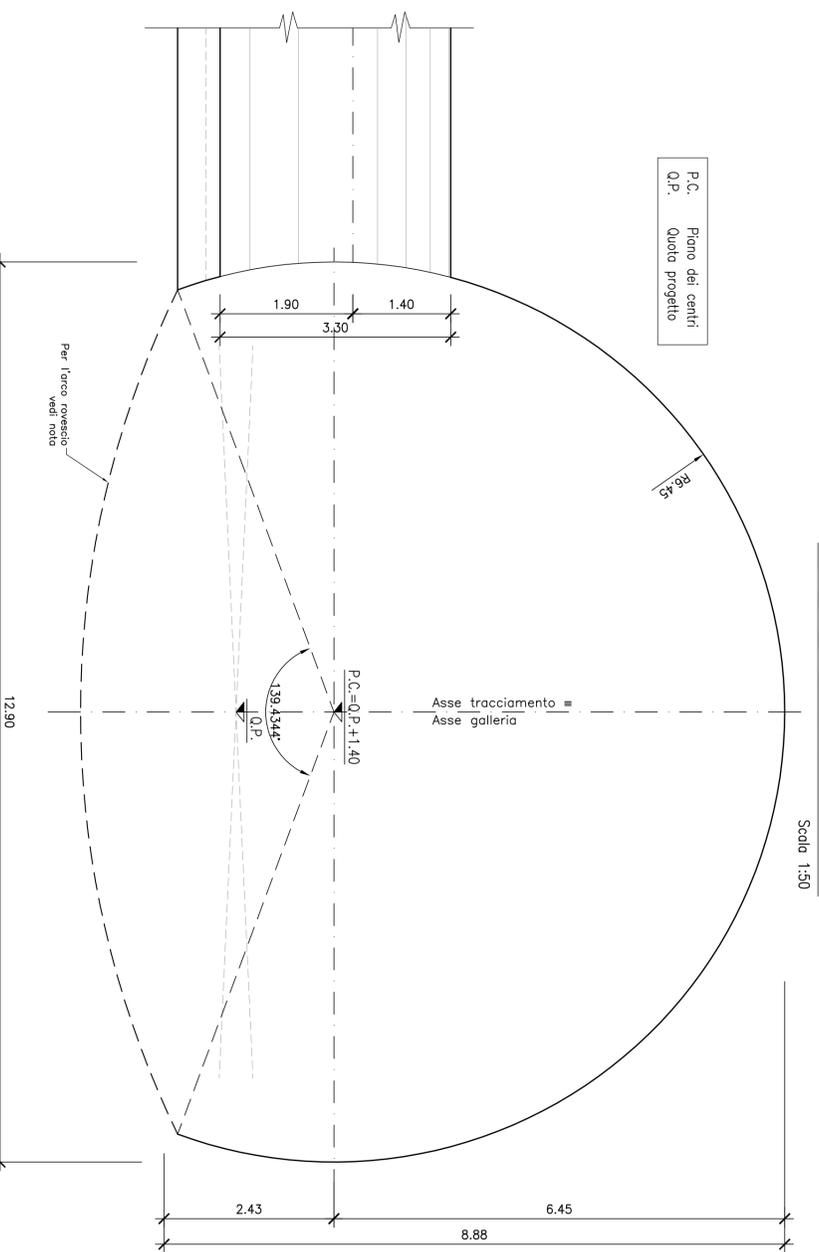
DATA Settembre 2009 PROTOCOLLO

GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C1" CORRENTE CON VIA DI ESODO INTERNA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

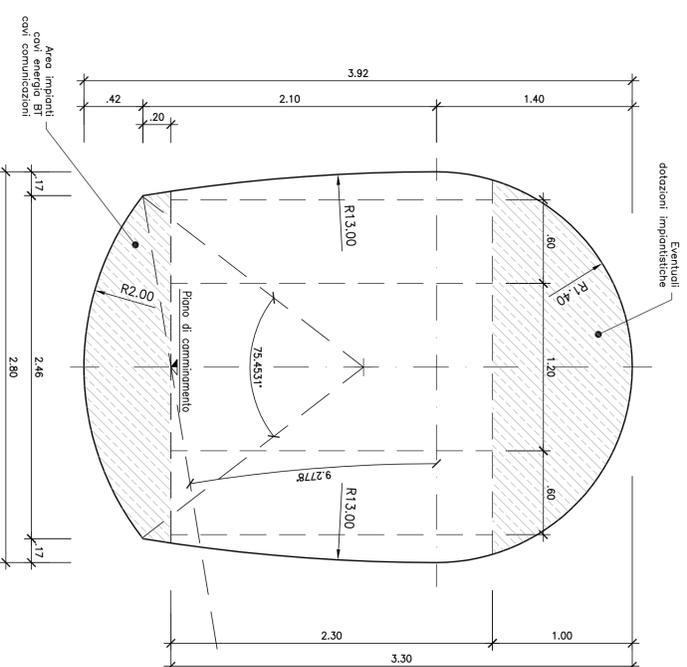
FILE	CODICE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
ELAB	T00G0N000STDT139.dwg	B	13	1:50

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



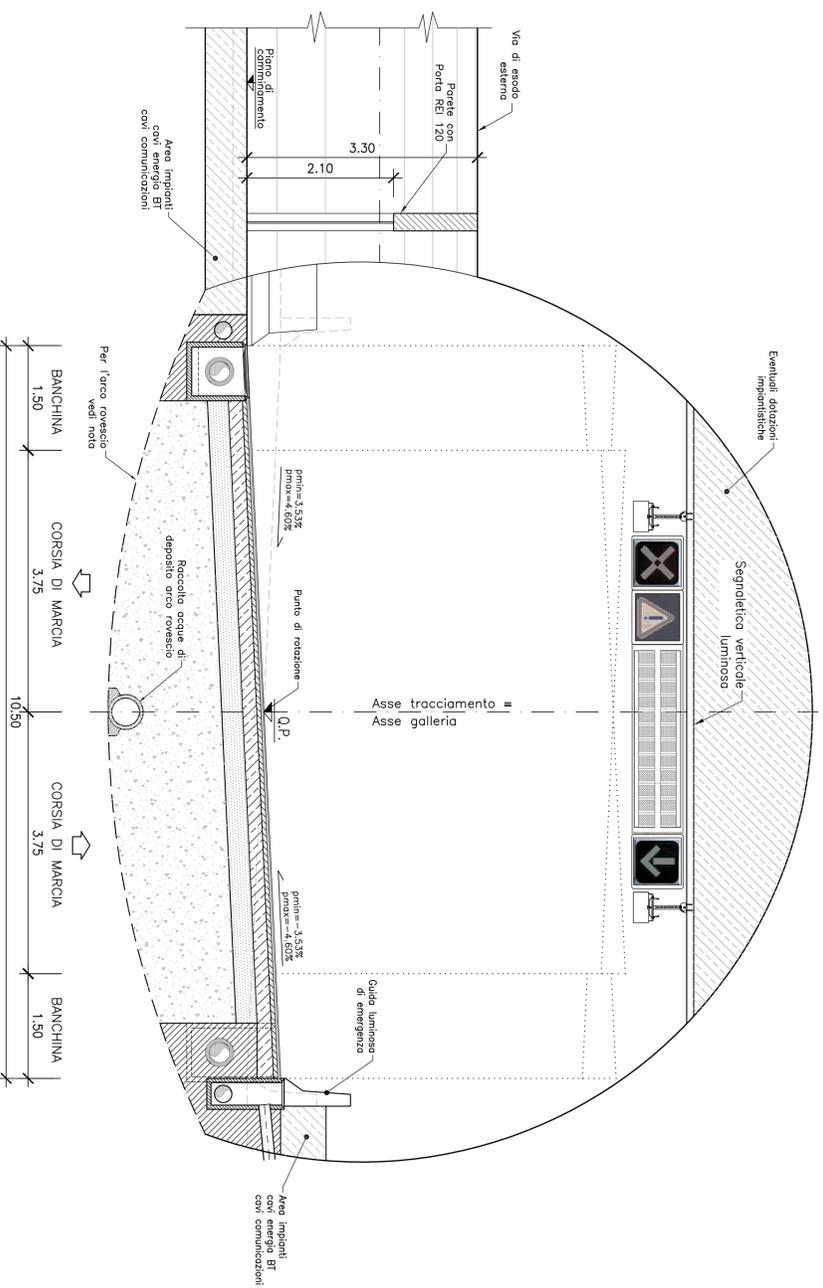
Scala 1:50

**CUNICOLA DI ESODO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**



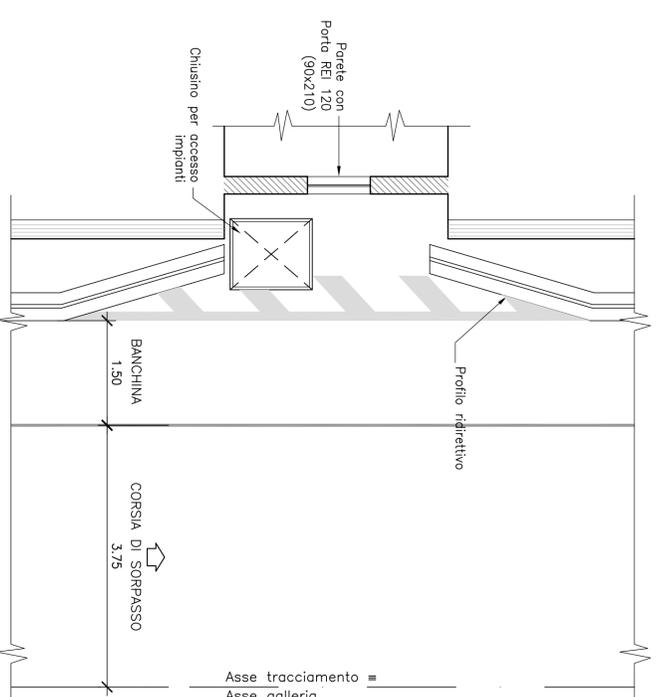
Scala 1:25

**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**



Scala 1:50

**CUNICOLA DI ESODO  
PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE**



Scala 1:50

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti; Tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto veicolare secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA
    - Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3.53%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).
    - Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4.50%; pendenza longitudinale del 5% (salito).
  - CURVA IN DESTRA
    - Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3.53%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).
    - Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4.50%; pendenza longitudinale del 5% (salito).
- I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei piedritti e dello coltello non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - FR=0,02 m;
  - il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- la carpenteria deve essere realizzata in modo da garantire la massima pendenza trasversale dello pediforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quote tra la Q.P. e l'altocce arco rovescio-coltello

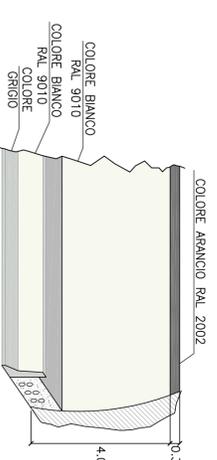
**NOTA SULL' IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

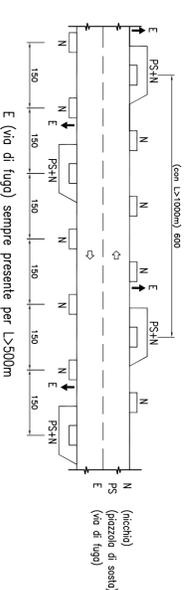
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

PROTOCOLLO

DATA Settembre 2009

**CATEGORIA "C1" CORRENTE CON VIA DI ESODO ESTERNA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
TO09N000STDT148.dwg	B	14	1:50/1:25

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**  
 La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle curve senza allargamenti, in curva con allargamenti e in curva con allargamenti e con sovrapposizione di corsie secondo il d.m. 05.11.2001, il campo di impiego per tutte le curve e' quello di seguito riportato.

– **CURVA IN SINISTRA**  
 Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
 Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).  
 Per un raggio di 1270 m: pendenza trasversale di 3,53%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
 Per un raggio di 840 m: pendenza trasversale di 4,60%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedritti e della calotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo.
  - al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quote tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative, i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

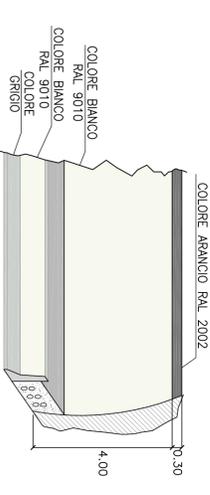
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impegnabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

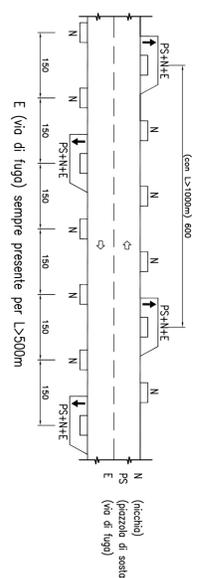
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**

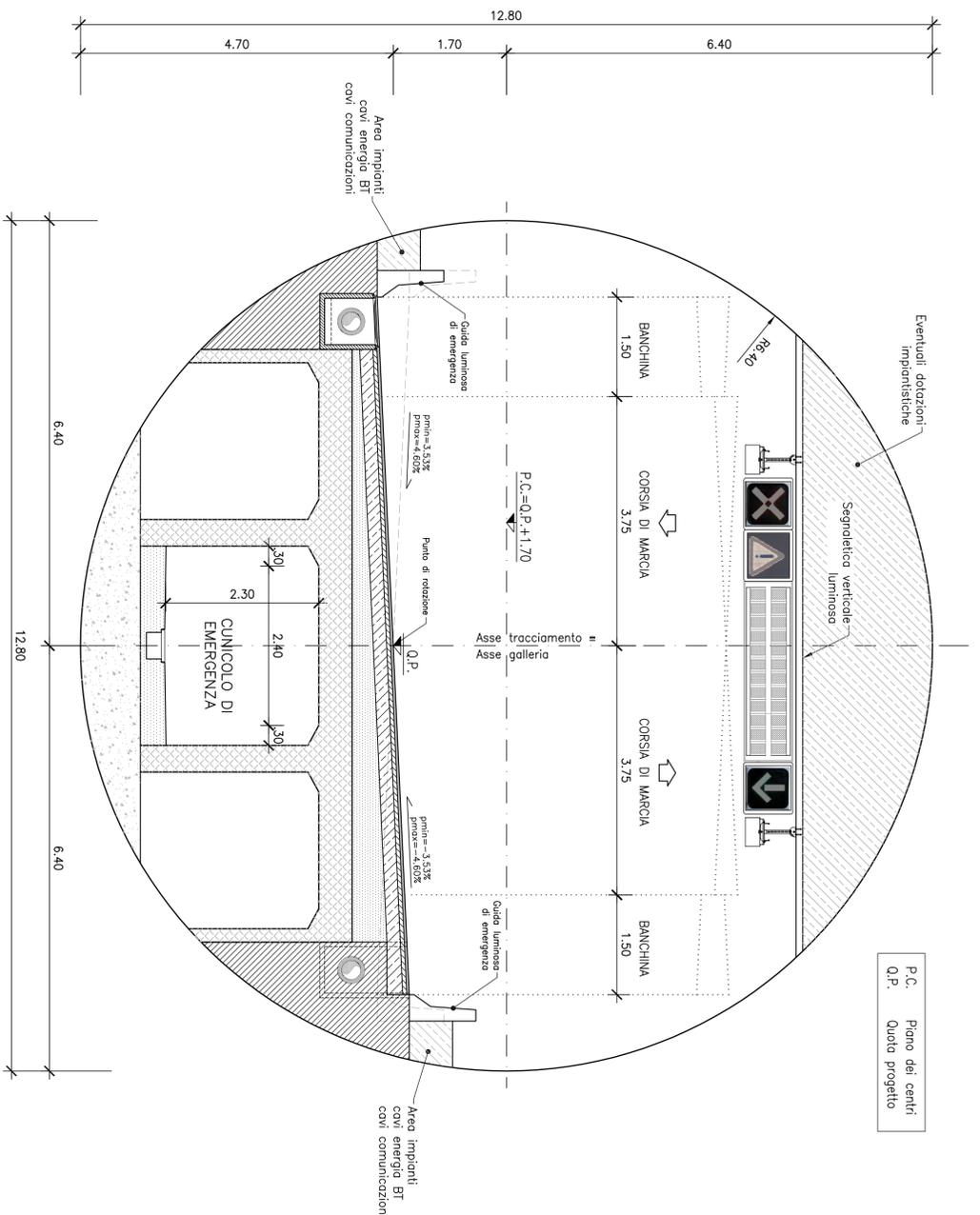


**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**SEZIONE TIPO FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**GALLERIA NATURALE – SCAVO MECCANIZZATO**  
**CATEGORIA "C1" CORRENTE**  
**SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
GALLERIA NATURALE – SCAVO MECCANIZZATO		
CATEGORIA "C1" CORRENTE		
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO		
CODICE FILE	T006N000STDT158.dwg	REVISIONE
CODICE ELAB	T006N000STDT15	B
REV.	DESCRIZIONE	DATA
D		
C	Revisione	09/2/09
B	Emisione	11/2/05
A		

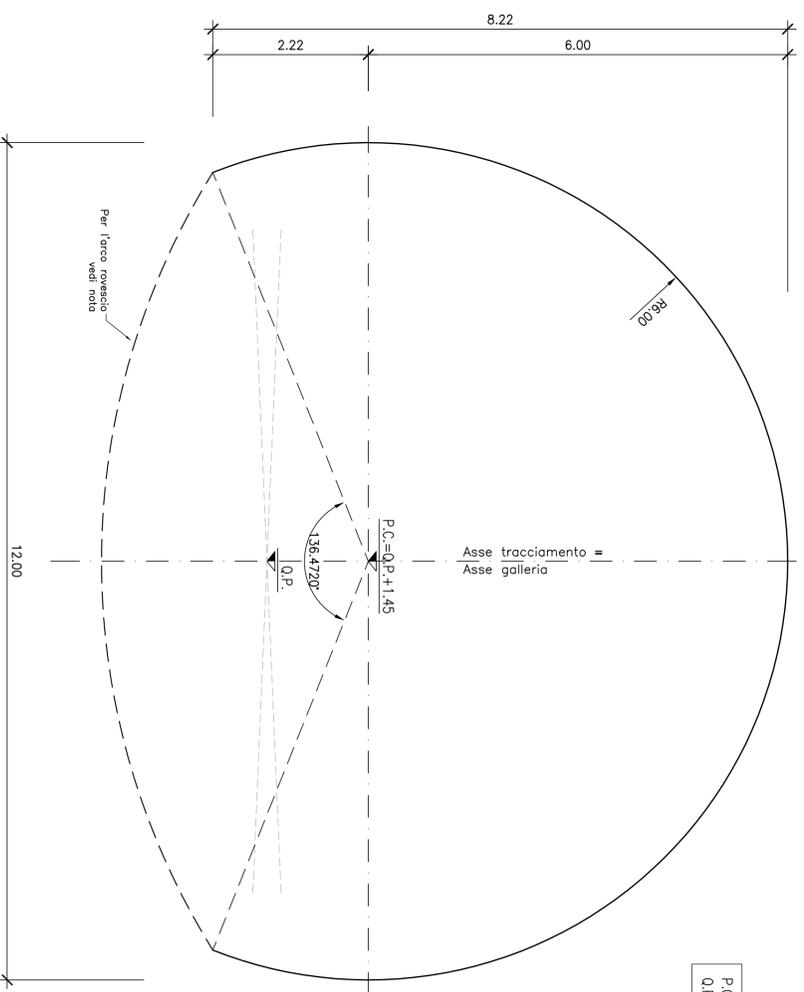
FOGLIO	15	SCALA:
FOGLIO	15	1:50
VERIFICATO	A. Corfesi	APPROVATO
CONTROLLATO	A. Micheli	APPROVATO

**Anas Spa**  
 Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE**  
**ELABORATI TIPOLOGICI**

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

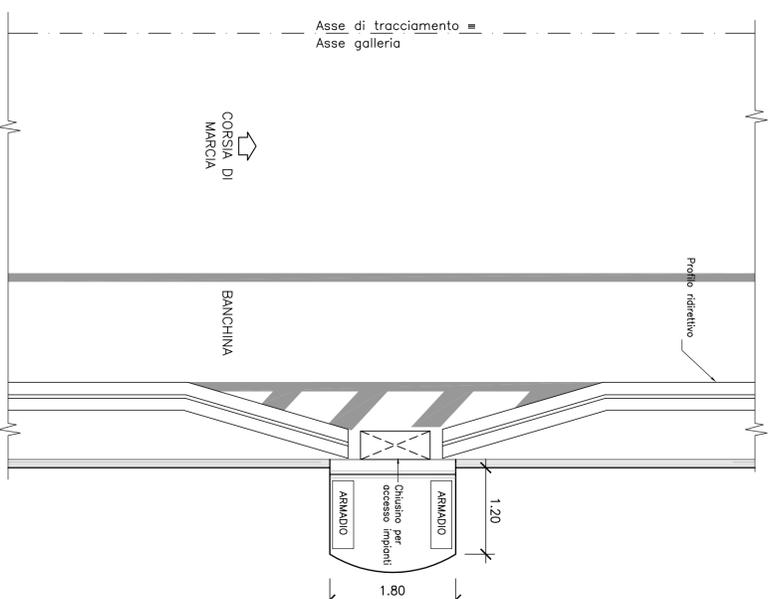
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

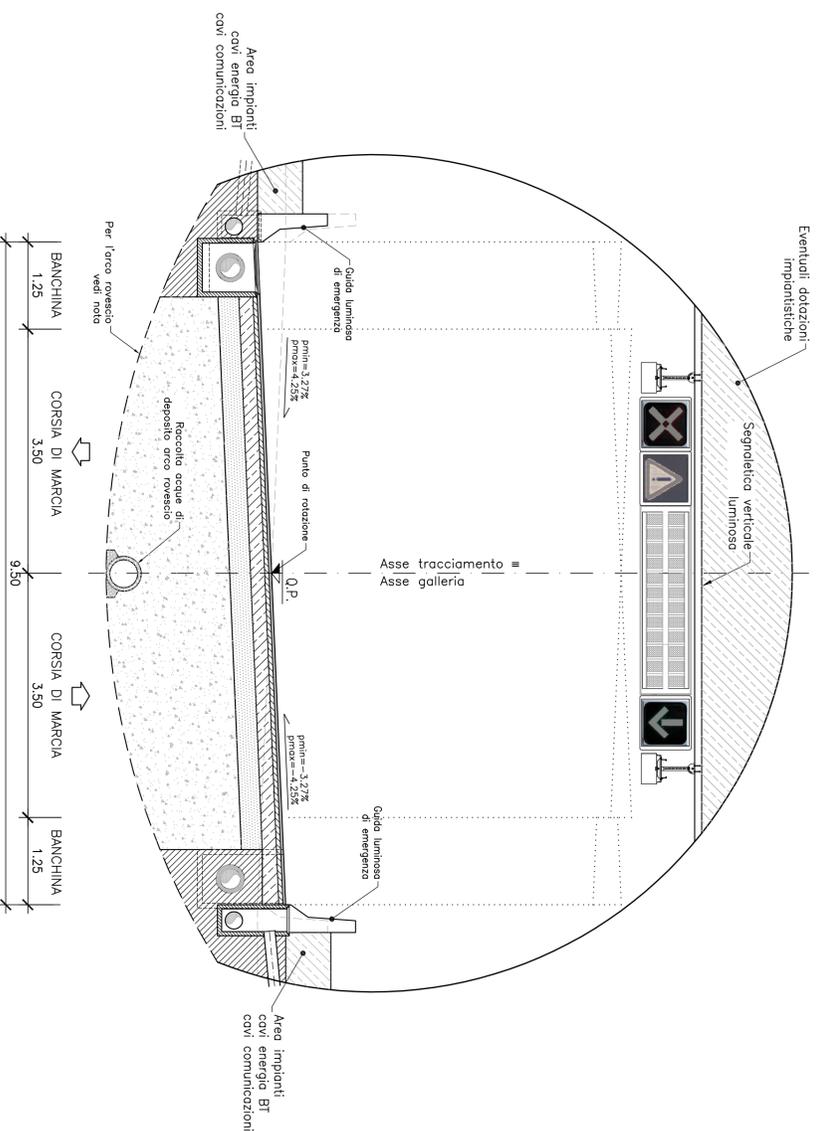
**Pianta  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



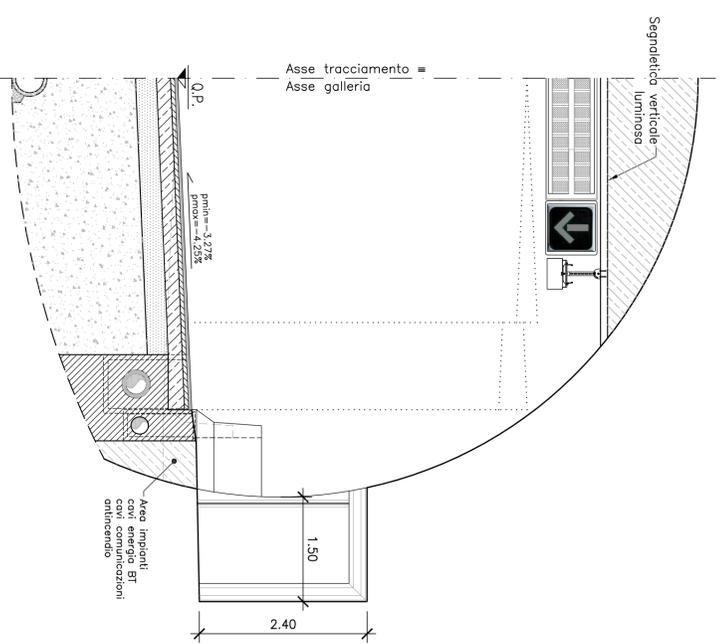
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle volte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per volte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA
  - Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA
  - Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedritti e dello calotte non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - 14-002 m: arrotondano dell'arco rovescio e' indicativo
  - di fine di finitura la superficie di scanso in funzione della massima pendenza trasversale della pedrettatura stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata in differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 1243

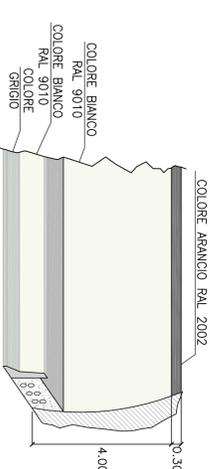
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impegnabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

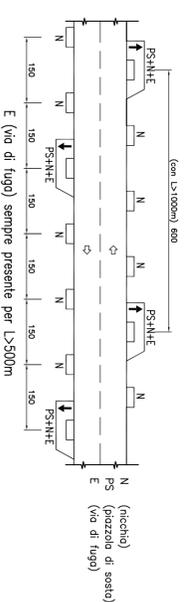
Le presenti sezioni andranno verificate sulle base delle reali condizioni piano-dimensionali del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

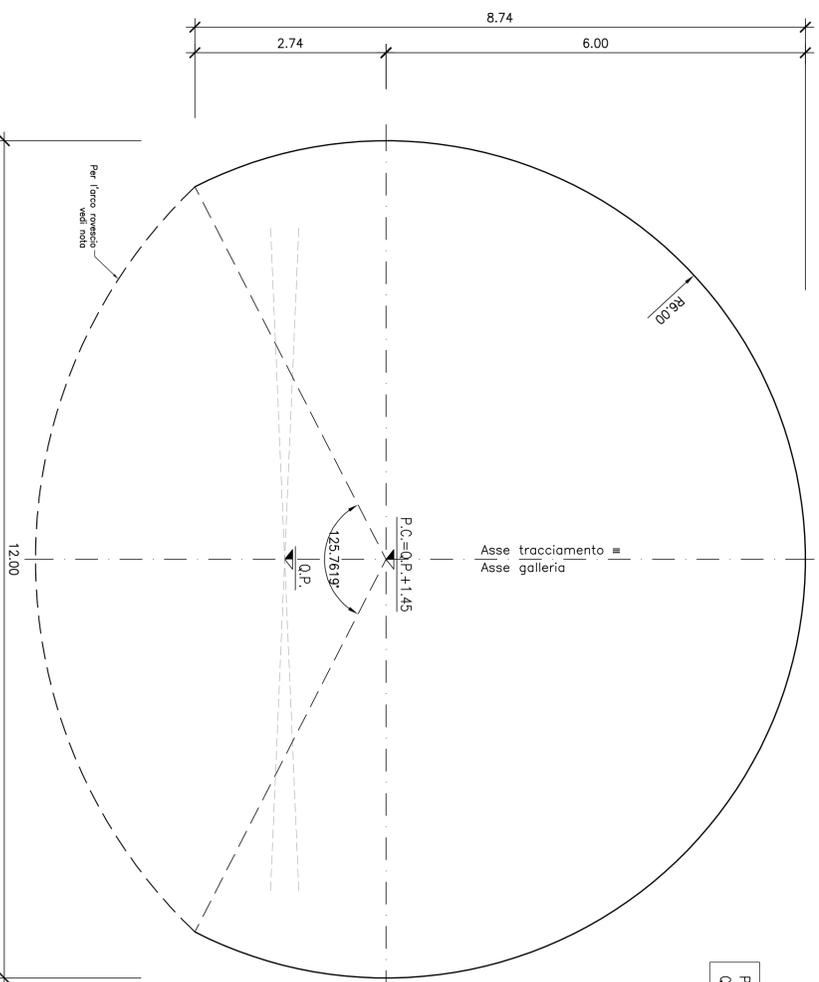
**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C2" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO03N000STDT16.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	TD03CND00STDT16	B	D	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2005	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante



**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

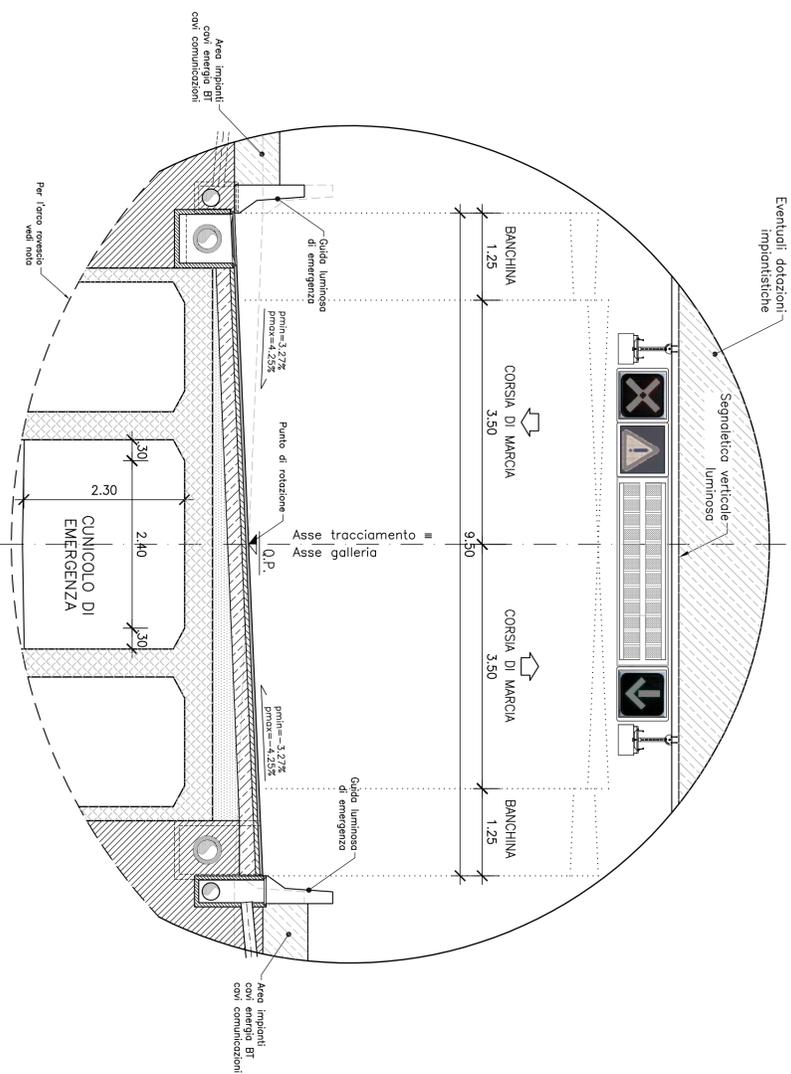
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti; l'eventuale cambio della visuale, l'angolo e della distanza di arresto visuale, e il campo di impiego per tratte in curva e quello di seguito riportato.

**- CURVA IN SINISTRA**  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).  
**CURVA IN DESTRA**  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei piedritti e della calotta non possono essere inferiori a 1430 m;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo;
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra lo Q.P. e l'attacco arco rovescio-colotta

**NOTA SULL' IRRADICIA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- i materiali e i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

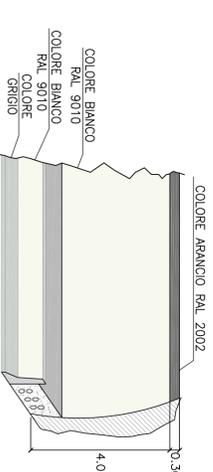
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi;

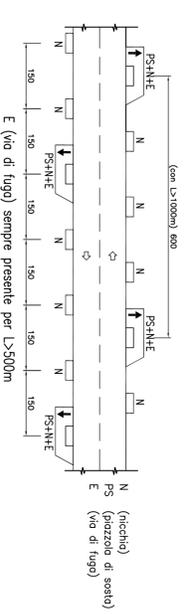
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-dimensione del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

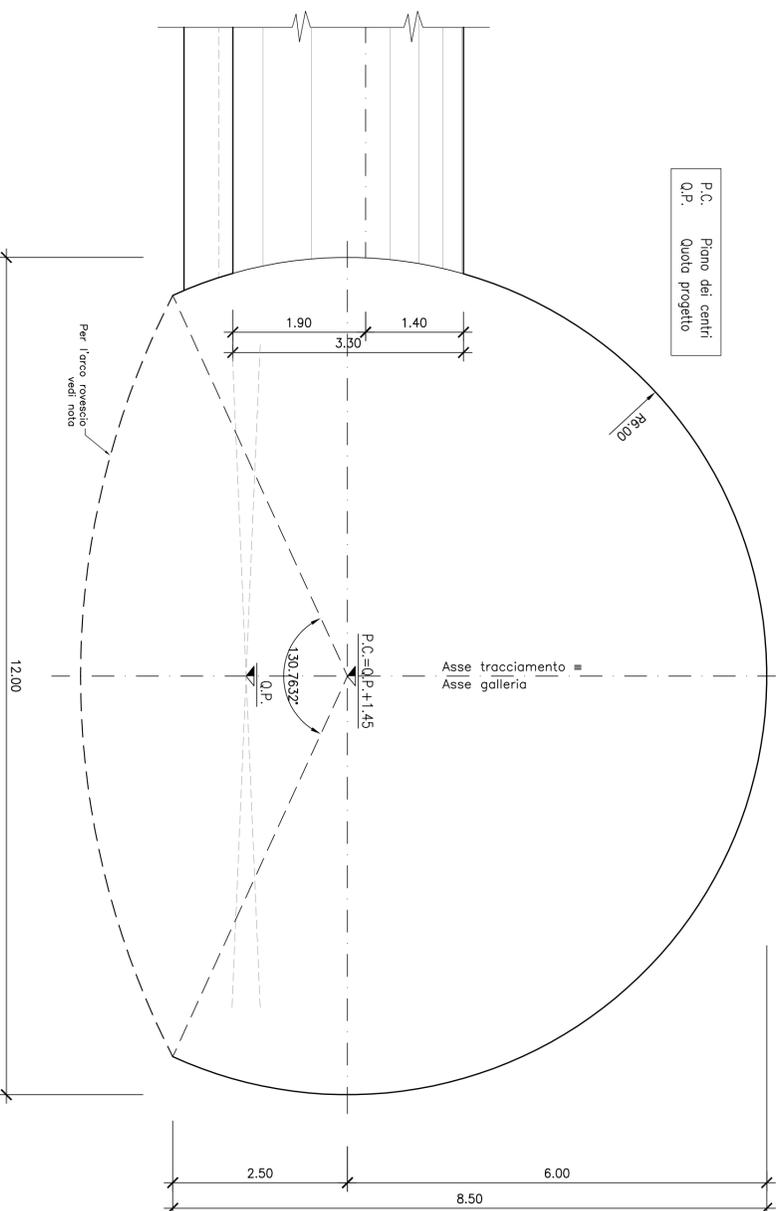
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C2" CORRENTE CON VIA DI ESODO INTERNA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO06N000STDT188.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	TD06N000STDT188	B	D	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
C					
B	Revisione	09/2/09	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante
A	Emissione	11/2/05	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante

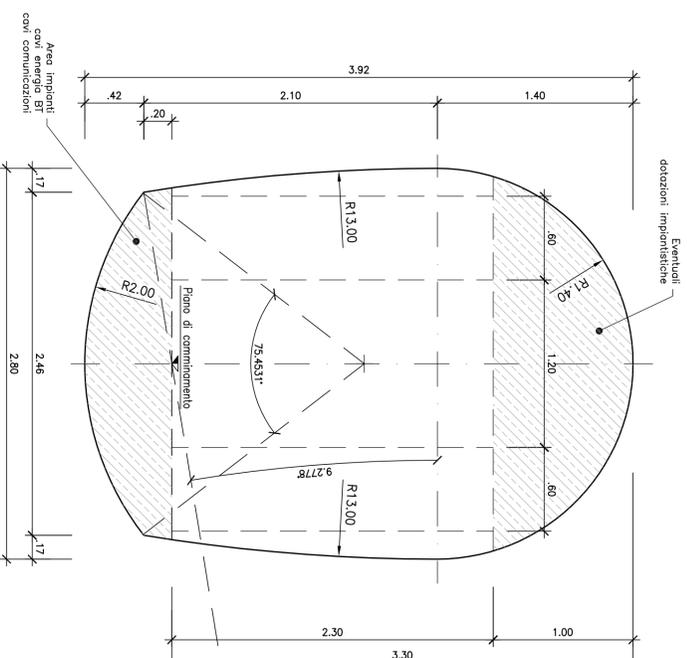
**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:30



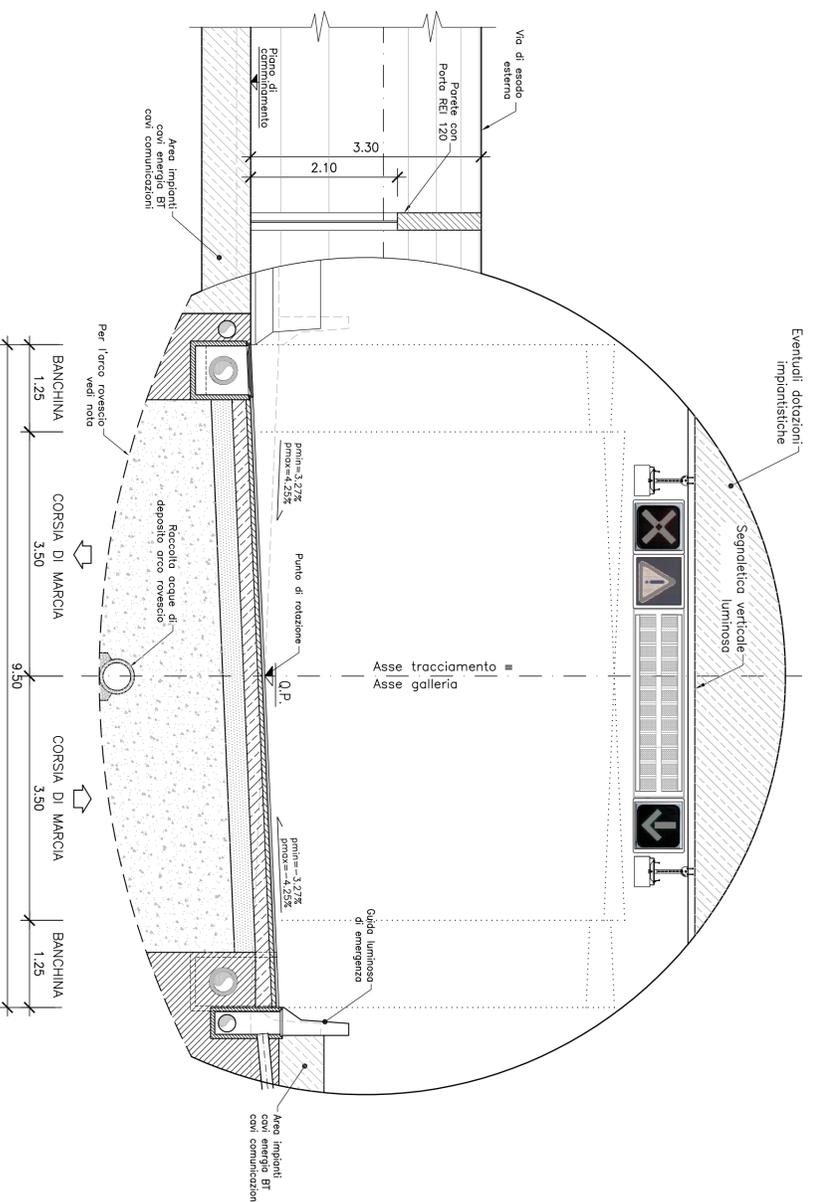
**CUNICOLO DI ESODO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:25



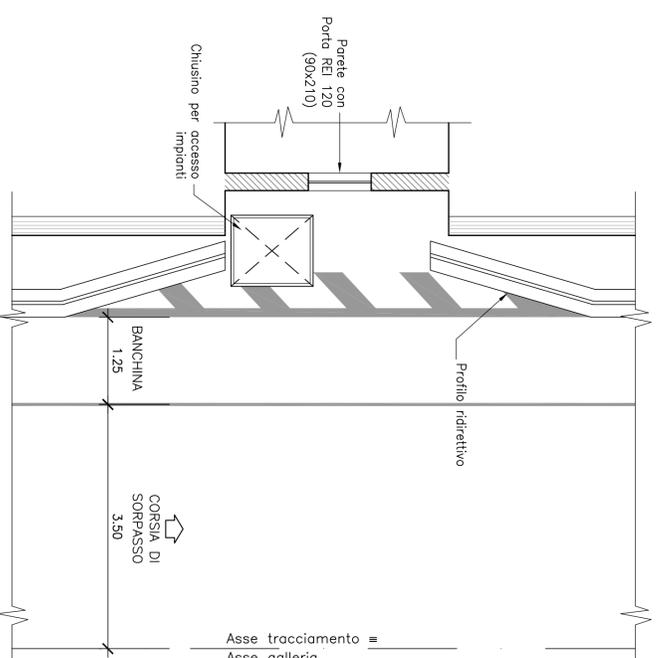
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**CUNICOLO DI ESODO  
PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Tenendo conto delle visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il dm. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato:

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedritti e della calata non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - +0,02 m: curvatura dell'arco rovescio, a' indicativo;
  - il raggio di inclinazione, la superficie di servizio, funzione della massima pendenza trasversale della pediferenza stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzata in differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calata

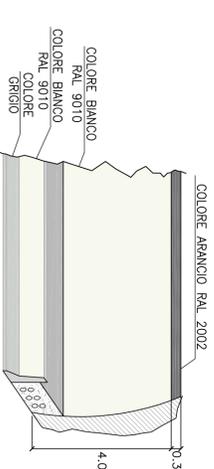
**NOTA SULL' IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

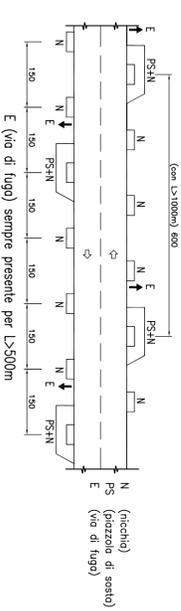
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il monti stradale drenante non è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009 PROTOCOLLO

GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "C2" CORRENTE CON VIA DI ESODO ESTERNA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corvini	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
FILE T003N000STD1198.dwg	B	19	1:50/1:25
ELAB T003N000OST1DT119			

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allungamenti. Tenendo conto dello sviluppo libero e della distanza di arresto valutata secondo il dm. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato:

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salito).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1430 m: pendenza trasversale di 3,27%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 950 m: pendenza trasversale di 4,25%; pendenza longitudinale del 5% (salito).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedritti e della calata non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - +/-0,02 m; curvatura dell'arco rovescio a<sup>2</sup> indicativo
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, la funzione della massima pendenza trasversale dello pedito/orlo stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata in differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-caldato

**NOTA SULL' IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

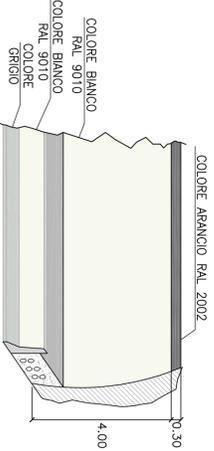
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non è impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi;

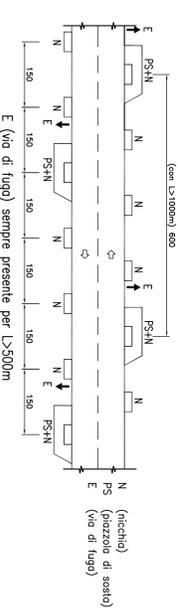
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**

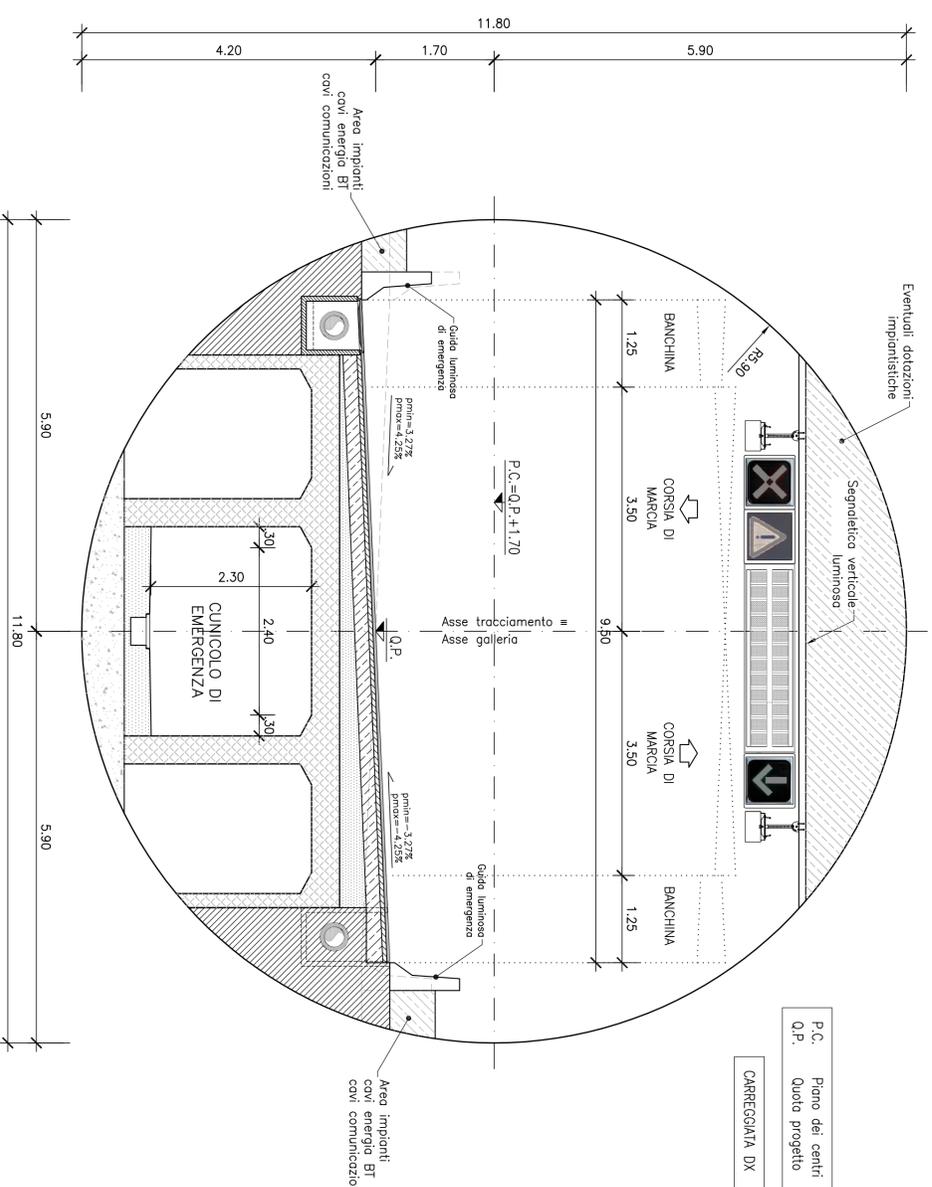


**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**SEZIONE TIPO FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto  
CARREGGIATA DX

**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE ELABORATI TIPOLOGICI**

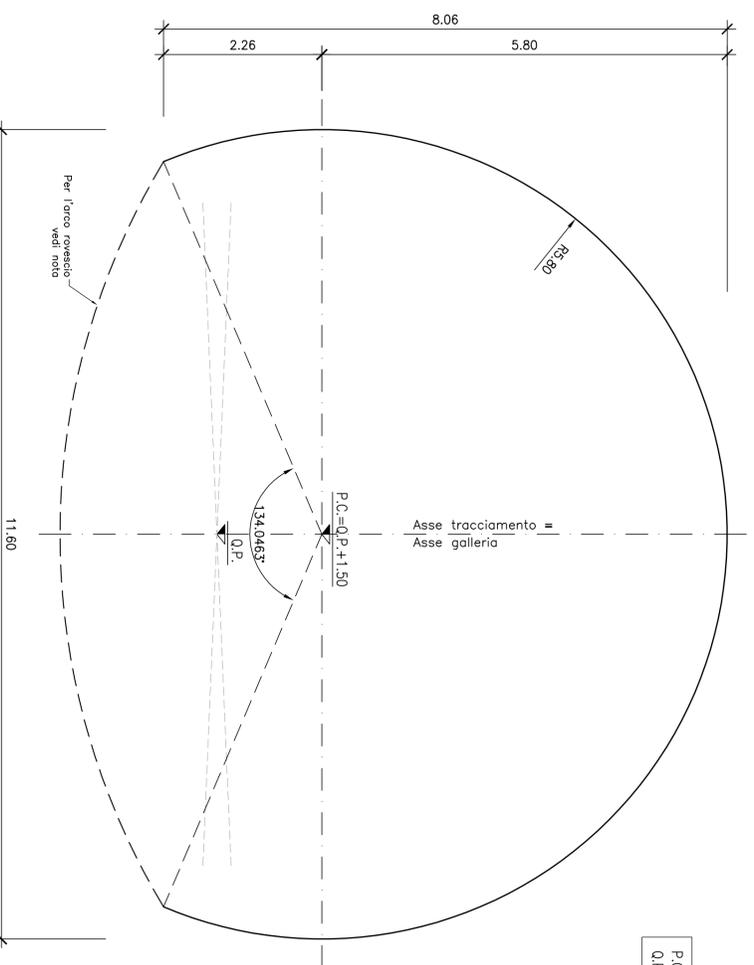
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO MECCANIZZATO CATEGORIA "C2" CORENTE SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	T009N000STD120B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	T009N000STD120	B	1/1	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/09	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2/05	A. Corfesa	A. Micheli	A. Volante

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

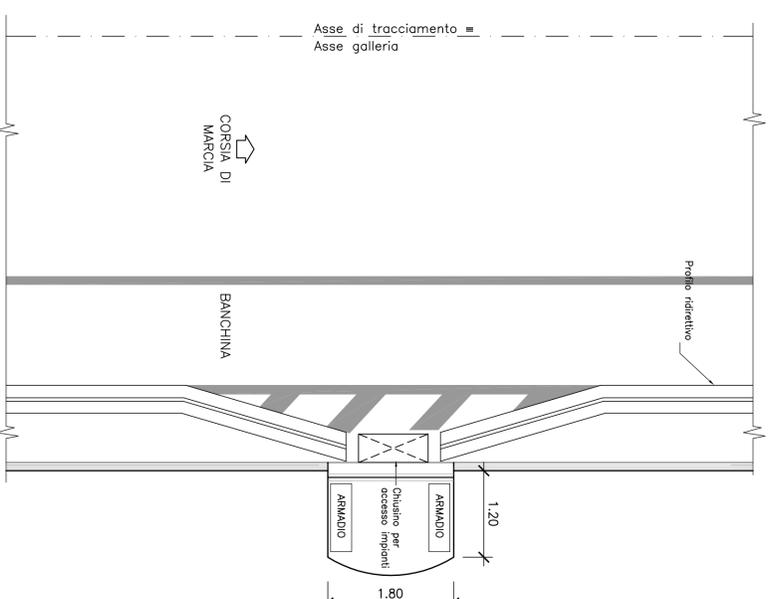
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

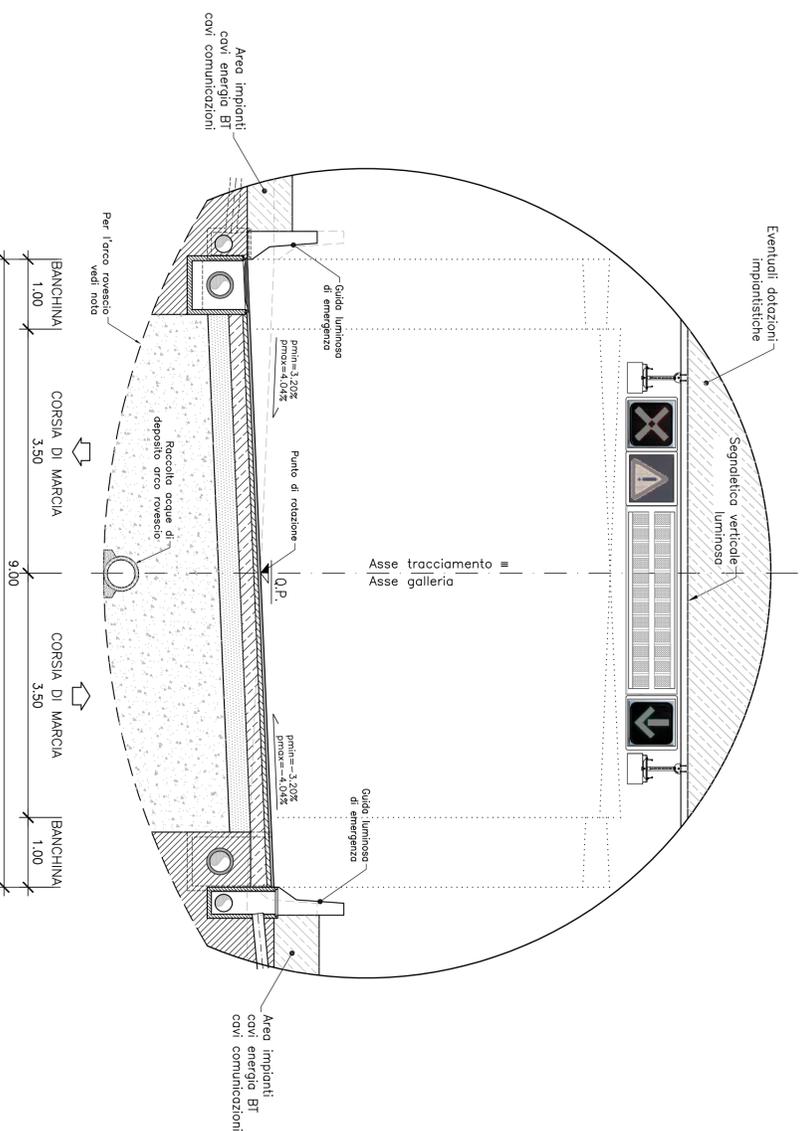
**Pianta  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



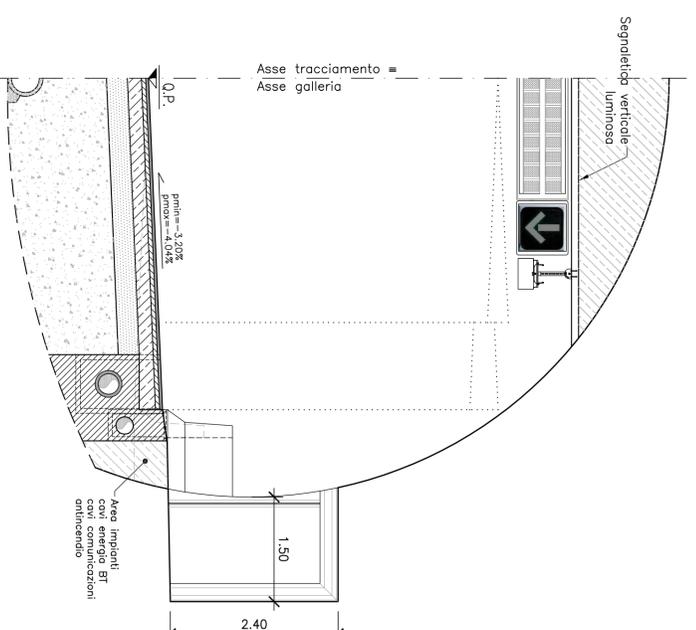
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05.11.2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA
  - Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3,20%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4,04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA
  - Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3,20%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4,04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei piedritti e dello colato non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - r14-0,02 m;
  - il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo.
- la carpenteria e' progettata in modo da consentire la massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colato.

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124.

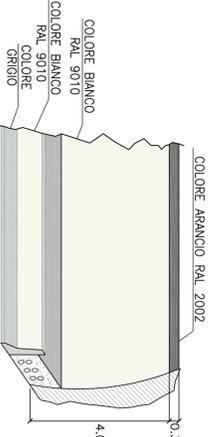
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

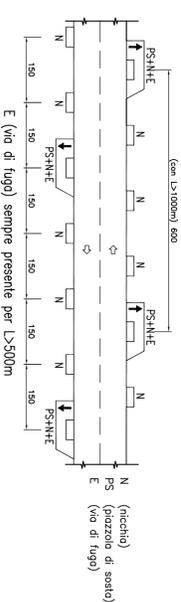
Le presenti sezioni andranno verificate sulle basi delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "F1" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

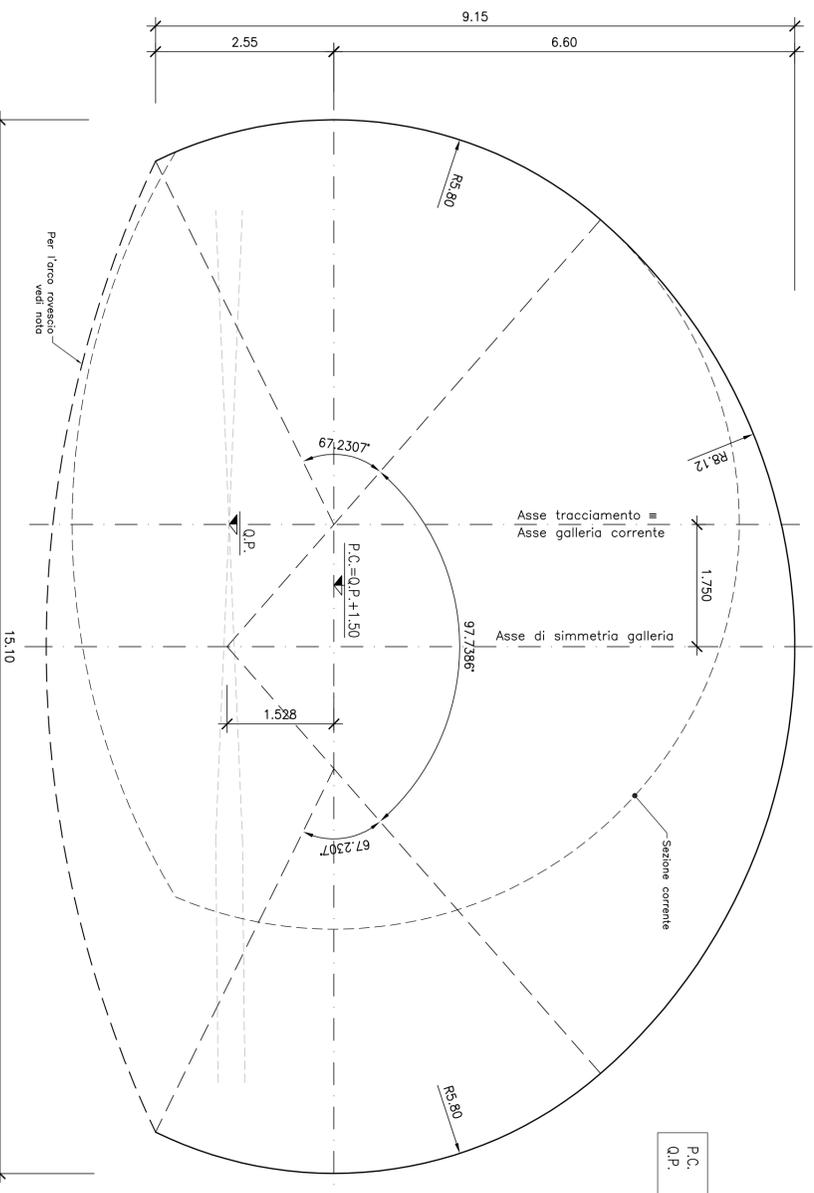
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	TO03N0005T121B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
CODICE	TO03N0005T121B	B	D	1:50
ELAB	TO03N0005T121B			

**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

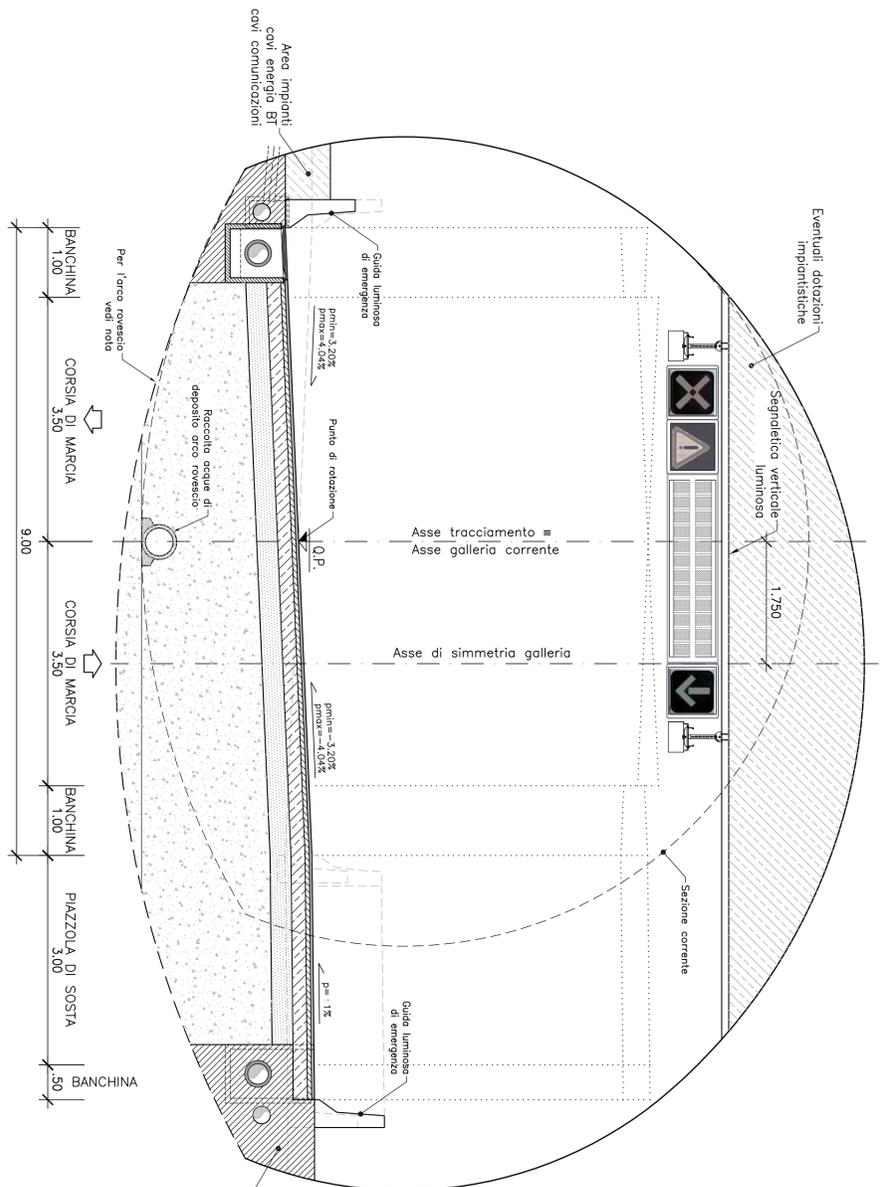
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

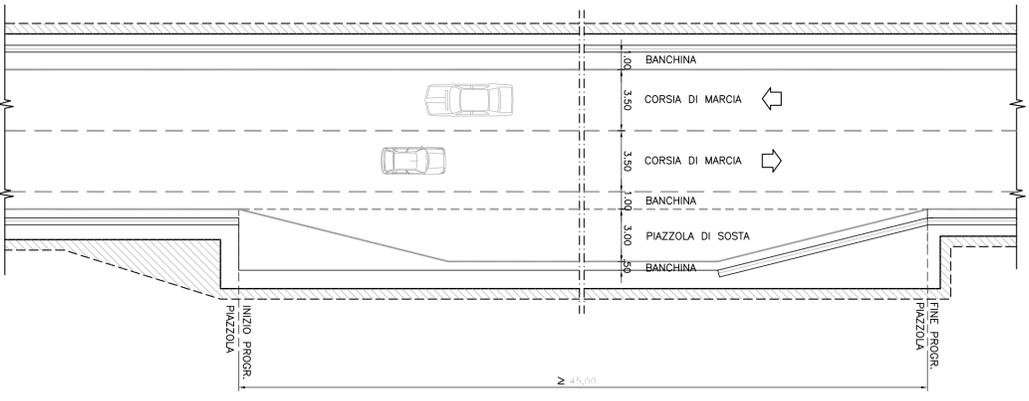
**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
SEZIONE FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**PIANTA  
FUNZIONALE CORENTE  
CON PIAZZOLA**

Scala 1:200



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle curve in curva senza disingombanti. Tolleranza di esecuzione per il diametro di progetto, il campo di impiego per tratte in curva e quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3.20%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4.04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3.20%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4.04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- ogni di curvatura dei pedanti e della calotta non possono essere praticati e si intendono con uno slittamento pari 0;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo;
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della battente stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzato la differenza di quota tra lo Q.P. e l'ottacco arco rovescio-colotta

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo
- le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

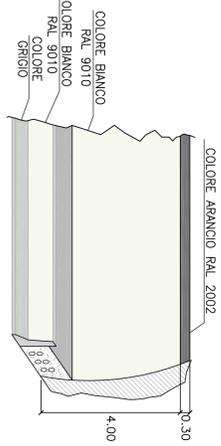
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

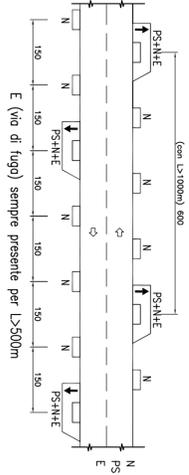
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "F1" CON PIAZZOLA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO03N000STDT22B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	TD03N000OSTDT22	B	D	1:50/1:25	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
B	Emissione	11/2005	A. Corsetti	A. Micheli	A. Volante
A					



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva e quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3,20%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4,04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- PENDENZA  
Per un raggio di 1540 m: pendenza trasversale di 3,20%; pendenza longitudinale del 5% (discesa).
- PENDENZA  
Per un raggio di 1030 m: pendenza trasversale di 4,04%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedritti e della calotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - 0,02 m: per la pendenza trasversale; e' indicativo;
  - di fine di minuziosita' in superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale dello piettorino stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta

**NOTA SULLE IDRAULICHE**

- le dimensioni dei partecori idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- gli sfiati e i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

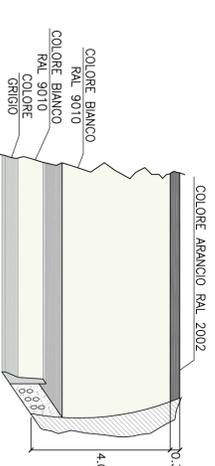
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impegnabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

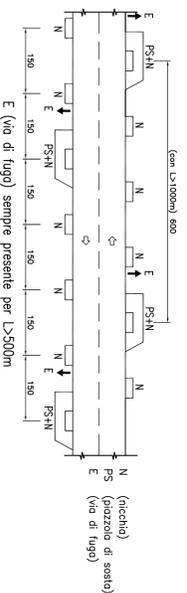
Le presenti sezioni ondiram verificate sulle base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**

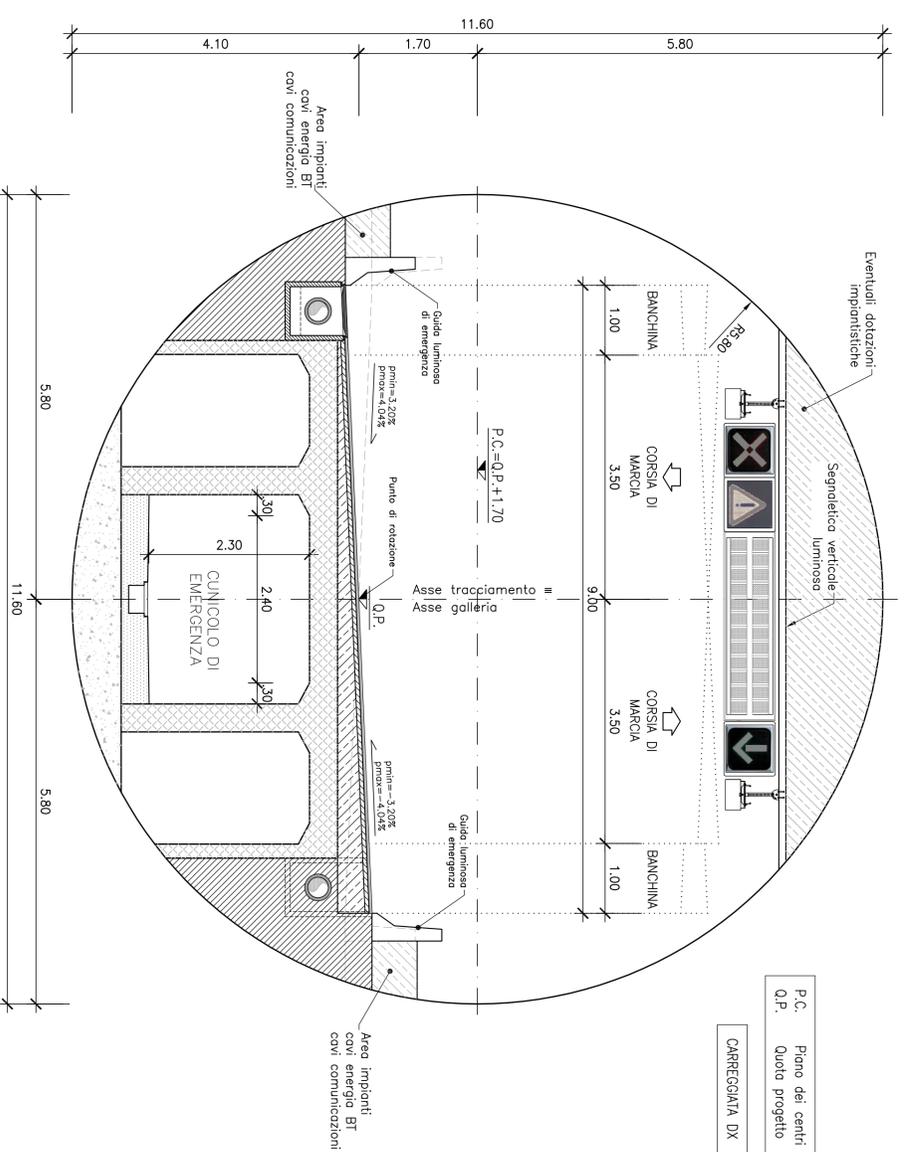


**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**SEZIONE TIPO FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto  
CARREGGIATA DX

**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009

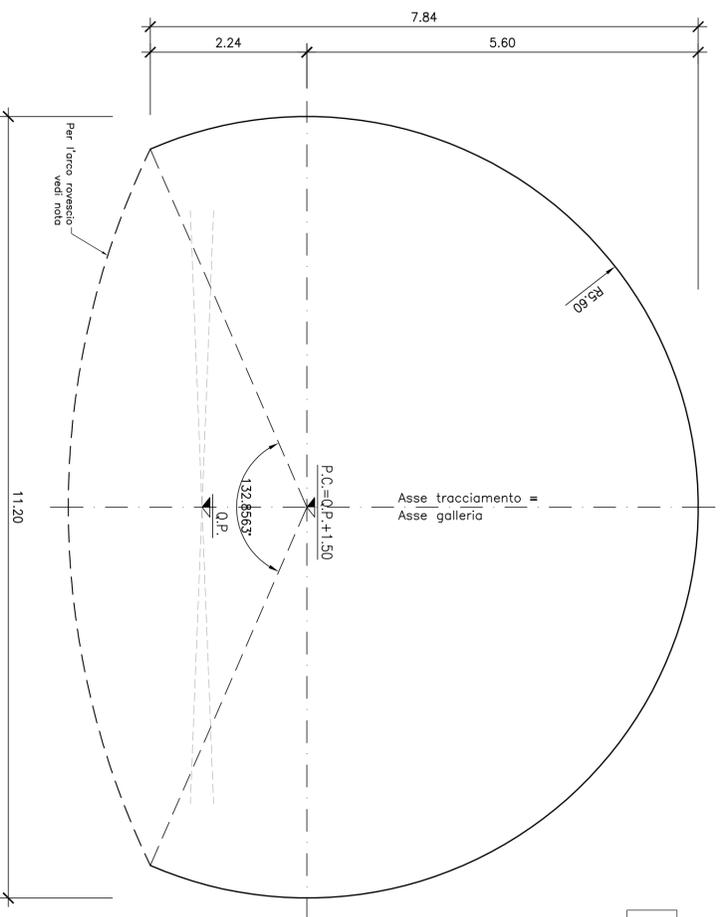
**GALLERIA NATURALE-SCAVO MECCANIZZATO CATEGORIA "F1" CORENTE SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	11/2005	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	09/2009	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante
C					
D					

FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
FILE T00GN000ST124B.dwg	B	11	1:50

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

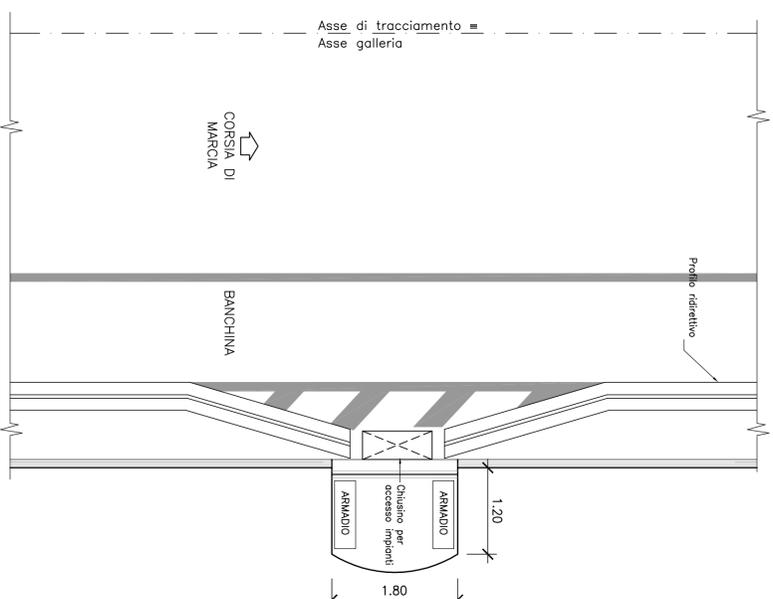
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

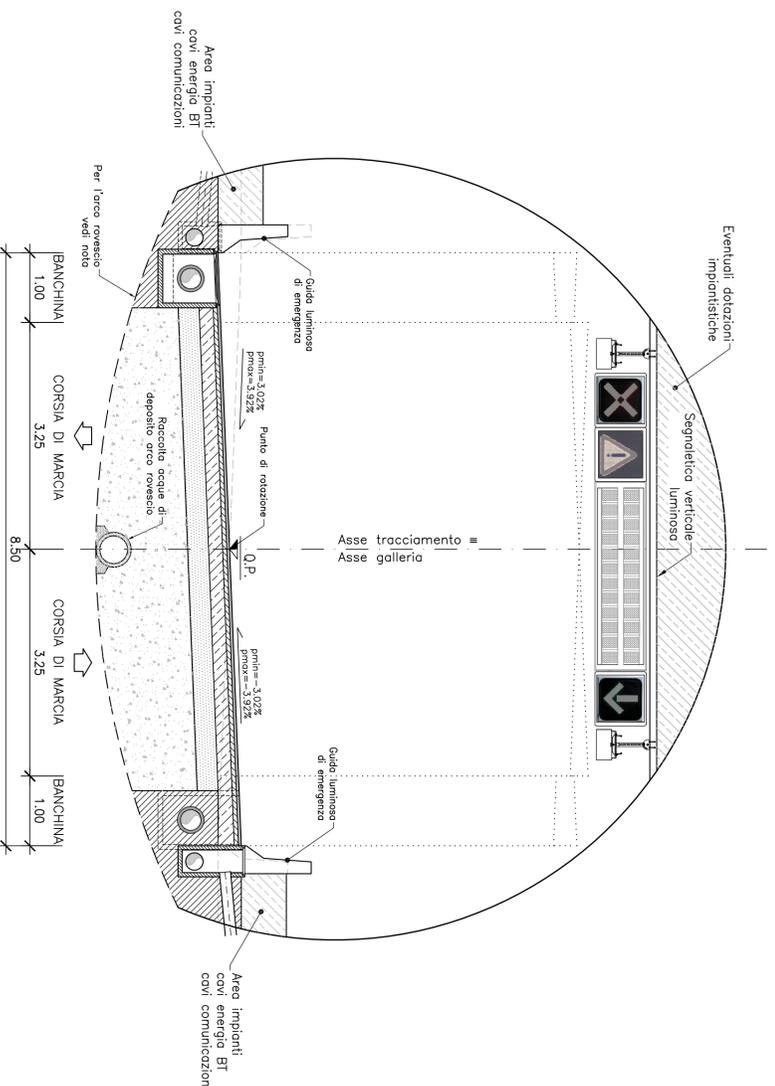
**Pianta  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



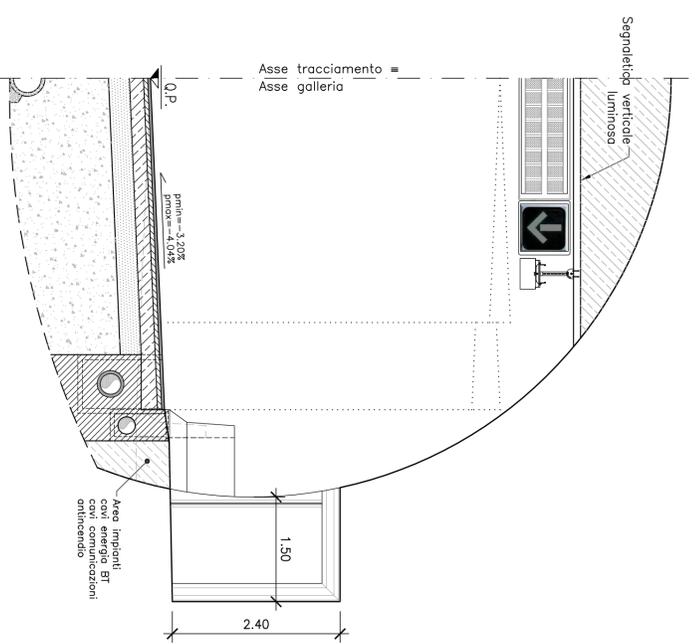
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva è quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA
  - Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3,02%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3,92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA
  - Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3,02%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).
  - Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3,92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

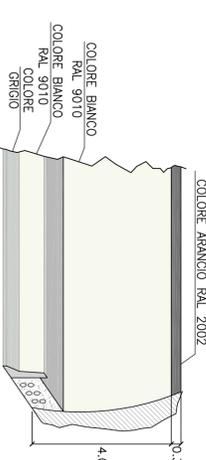
- i raggi di curvatura dei piedritti e dello colato non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - r+/-0,02 m;
  - il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo e non deve essere considerato come limite inferiore della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzato la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colato

**NOTA SULL'IDRAULICA**  
Le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative; le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124.

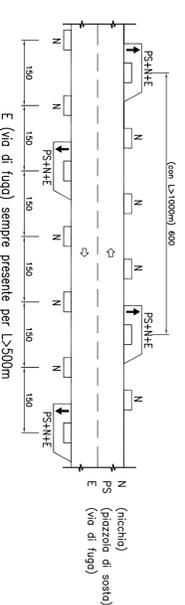
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**  
- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

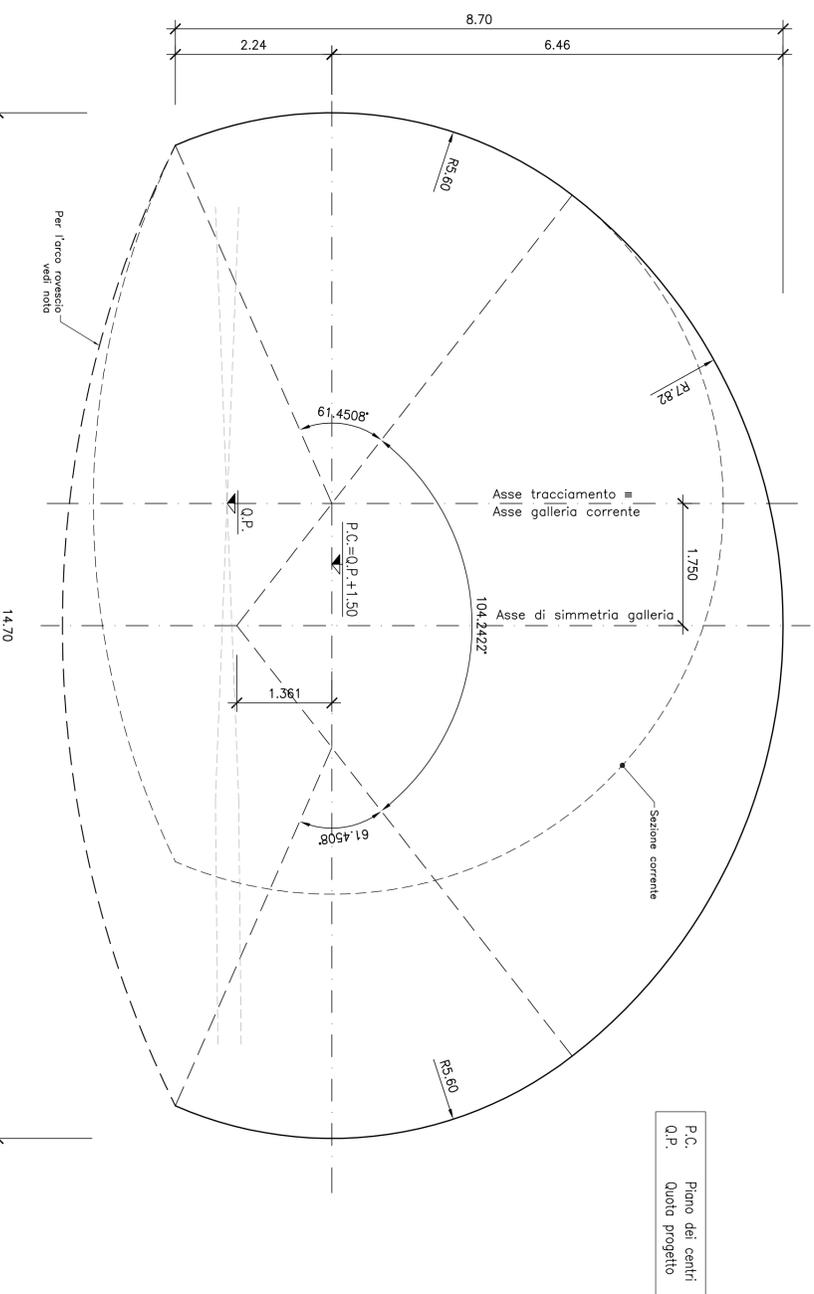
**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "F2" CORRENTE  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSO**

CODICE	TO03N000ST1D125B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
FILE				
CODICE ELAB	TD03N000OST1D125	B	D	1:50

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/09	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
B	Revisione	11/2/05	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
A	Emissione				

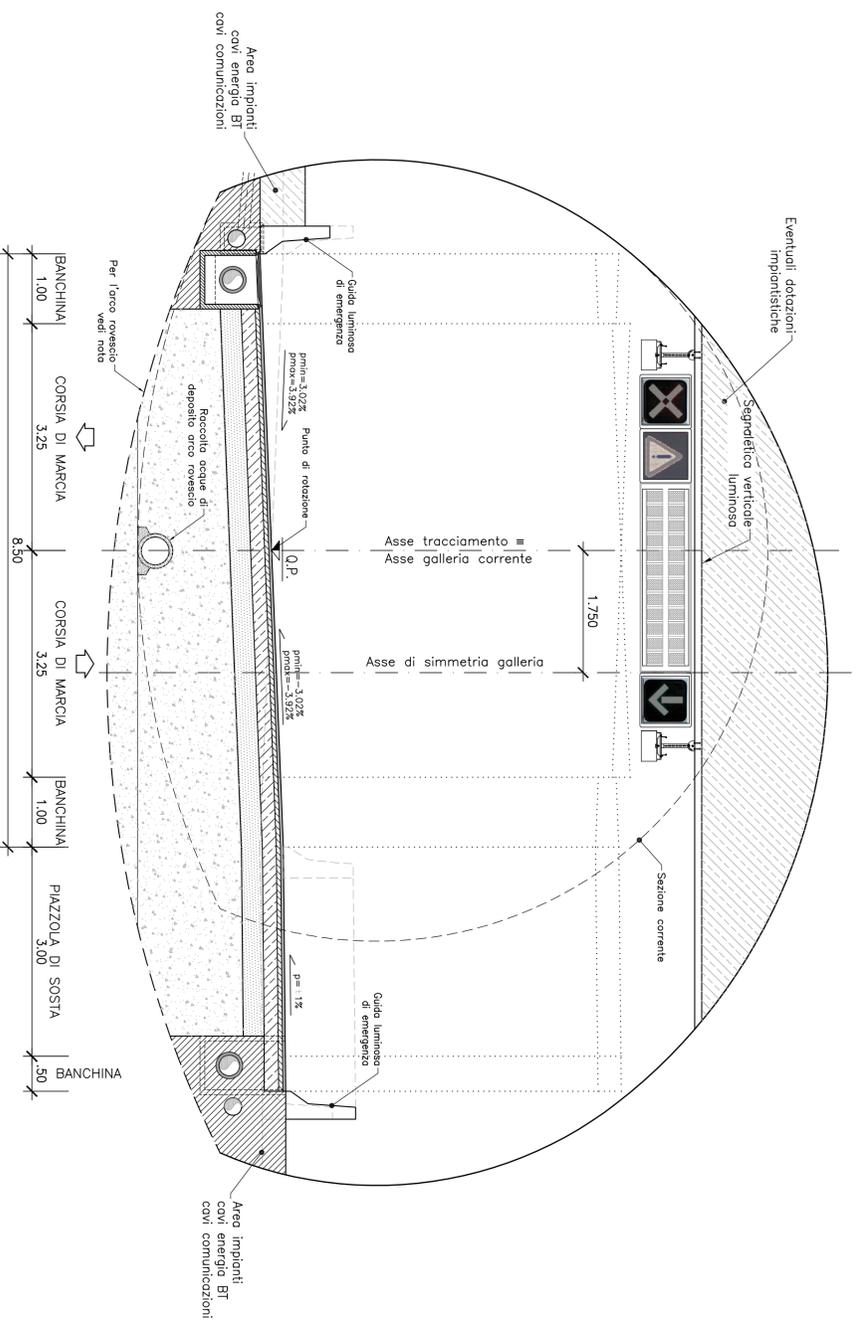
**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:50



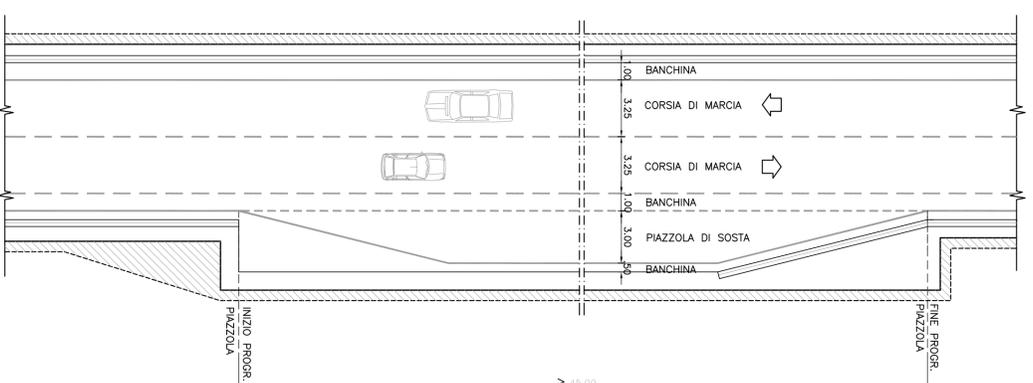
**SEZIONE TIPO CON PIAZZOLA  
SEZIONE FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**PIANTA  
FUNZIONALE CORENTE  
CON PIAZZOLA**

Scala 1:200



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tavole in curva senza disingenti. Il raggio minimo di curvatura è di 1080 m, il campo di impiego per tratte in curva e' quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3.02%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3.92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3.02%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3.92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- ogni di curvatura dei pedanti e della calotta non possono essere praticati e si intendono con uno sfiloncino pari a: r=0.02 m;
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo - al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della battente stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzato la differenza di quote tra lo Q.P. e l'attacco arco rovescio-colotta

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo - le griglie ed i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

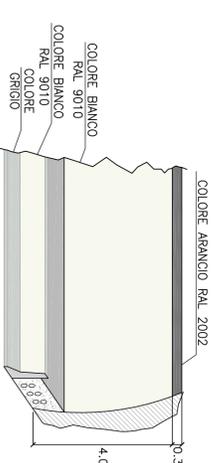
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

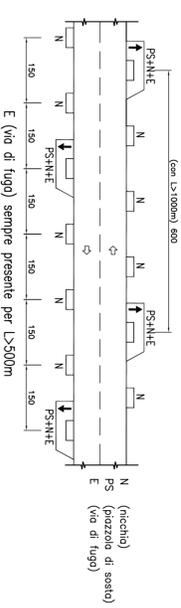
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

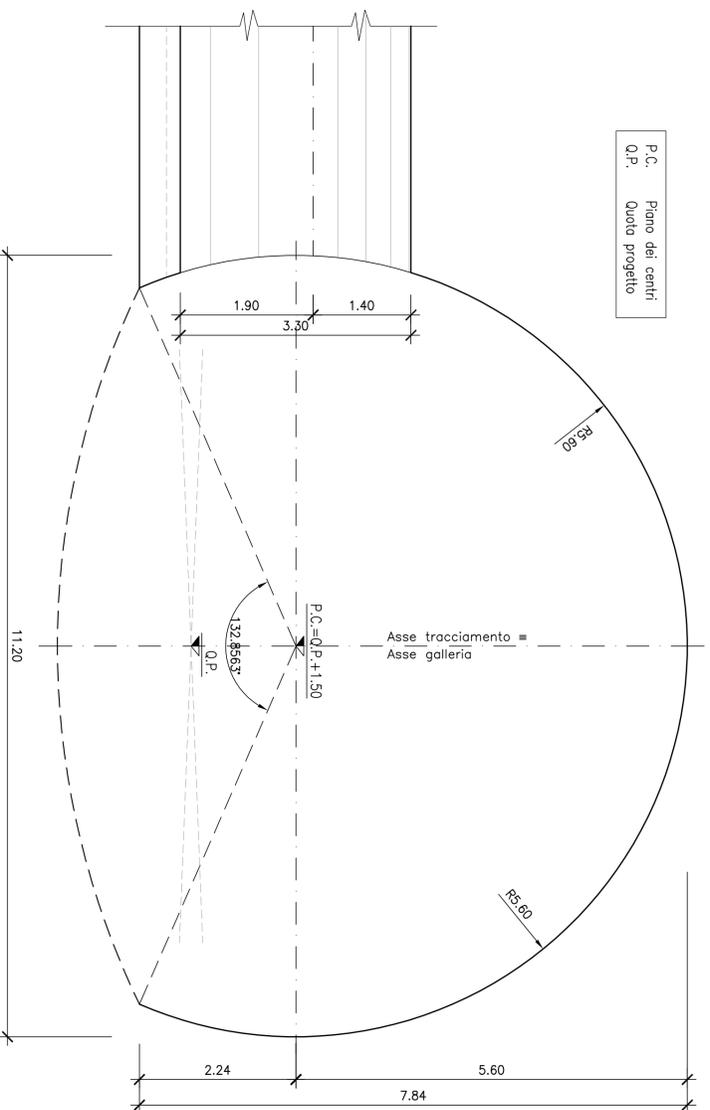
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "F2" CON PIAZZOLA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE	TO03N000STDT126B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
FILE					
ELAB	TD03N000STDT126	B	D	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/2009	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
B	Emissione	11/2/2005	A. Correas	A. Micheli	A. Volante

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

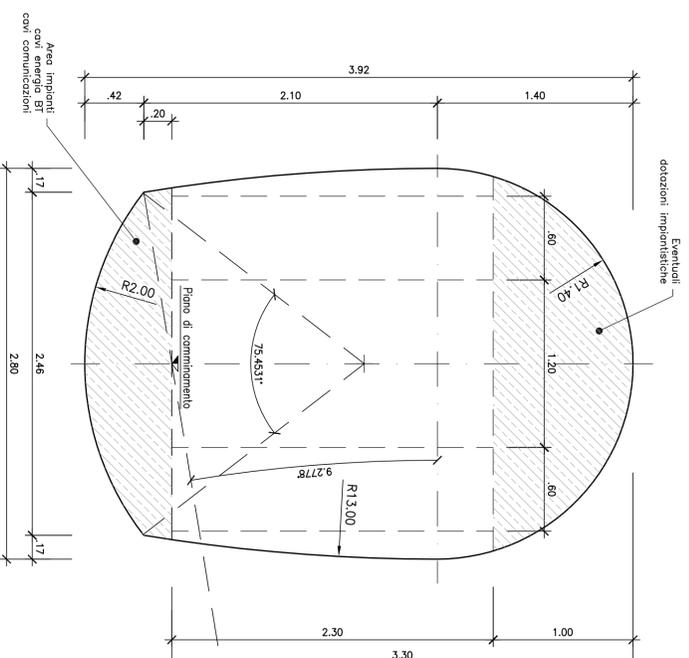
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
O.P. Quota progetto

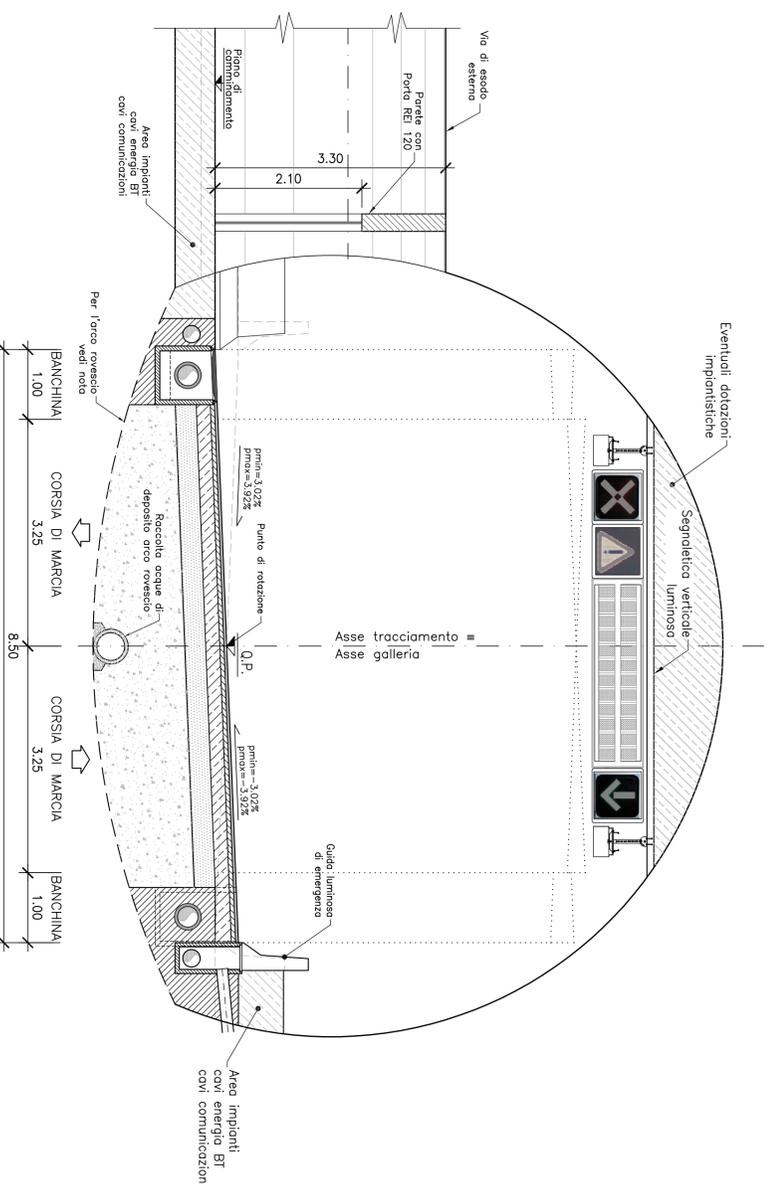
**CUNICOLO DI ESODO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:25



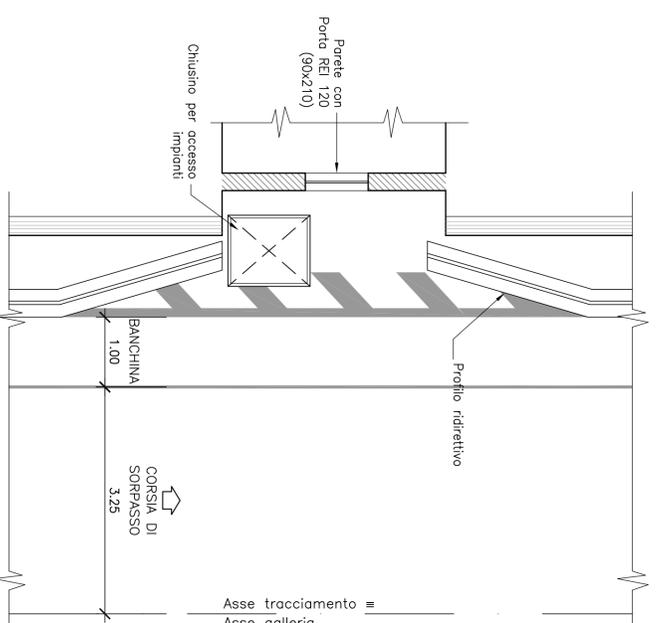
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**CUNICOLO DI ESODO  
PIANTA  
FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visione libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva e quello di seguito riportato.

- CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3.02%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3.92%; pendenza longitudinale del 5% (salito).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3.02%; pendenza longitudinale del -5% (disceso).
- CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3.92%; pendenza longitudinale del 5% (salito).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- I raggi di curvatura dei piedritti e della colata non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:
  - 0,02 m: curvatura dell'arco rovescio, e' indicativo.
  - di fase di ammortizzare la superficie di sovrapposizione dello massimo pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la O.P. e l'attacco arco rovescio-colata

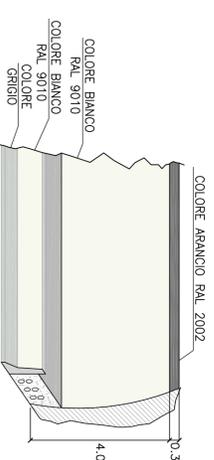
**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- gli ingombri di chiusura devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

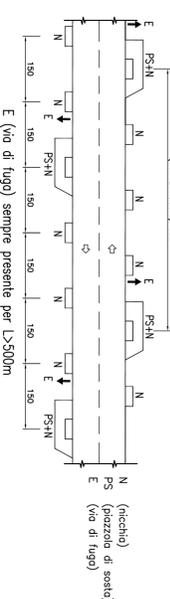
**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni planometriche del tracciato. Ogni variazione geometrica apparsa alle carpenterie andrà comunicato e sottoposto ad approvazione del servizio progettazione.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri

**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**Anas Spa**

Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
CATEGORIA "F2" CORENTE CON VIA DI ESODO ESTERNA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRAOSSO**

CODICE FILE	TO06N0005TD127B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
CODICE ELAB	TD06N0005TD127	B	D	1:50/1:25

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2009	A. Corsetta	A. Micheli	A. Volante
B	Emissione	11/2005	A. Corsetta	A. Micheli	A. Volante

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti, tenendo conto della visuale libera e della distanza di arresto valutata secondo il d.m. 05/11/2001, il campo di impiego per tratte in curva e quello di seguita riportato.

— CURVA IN SINISTRA  
Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3,02%; pendenza longitudinale del -5% (discesa).  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3,92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

— CURVA IN DESTRA  
Per un raggio di 1620 m: pendenza trasversale di 3,02%; pendenza longitudinale del 5% (discesa).  
Per un raggio di 1080 m: pendenza trasversale di 3,92%; pendenza longitudinale del 5% (salita).

I valori di riferimento sopra indicati (raggi e pendenze longitudinali) sono da considerarsi come limiti inferiori di impiego compatibili con le sezioni tipologiche rappresentate nel presente elaborato.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

— i raggi di curvatura dei pedretti e della calotta non possono essere modificati e si intendono con una tolleranza pari a:  $r = 0,02 \cdot r$ ,  
— di fronte alla pendenza dell'arco rovescio, e' indicativo il massimo pendenza trasversale dello piettorino stradale riscontrabile per ogni singola opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-calotta

**NOTA SULL'IDRAULICA**

— le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;  
— gli sfiati e i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

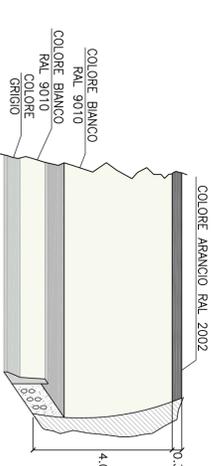
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

— il manto stradale drenante non e' impegnabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

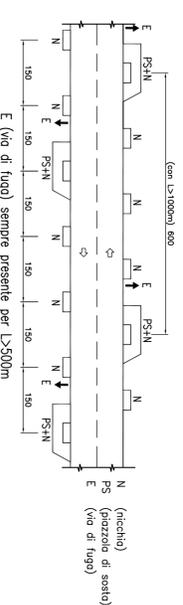
Le presenti sezioni andranno verificate sulle base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

N.B.: tutte le misure sono espresse in metri

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**

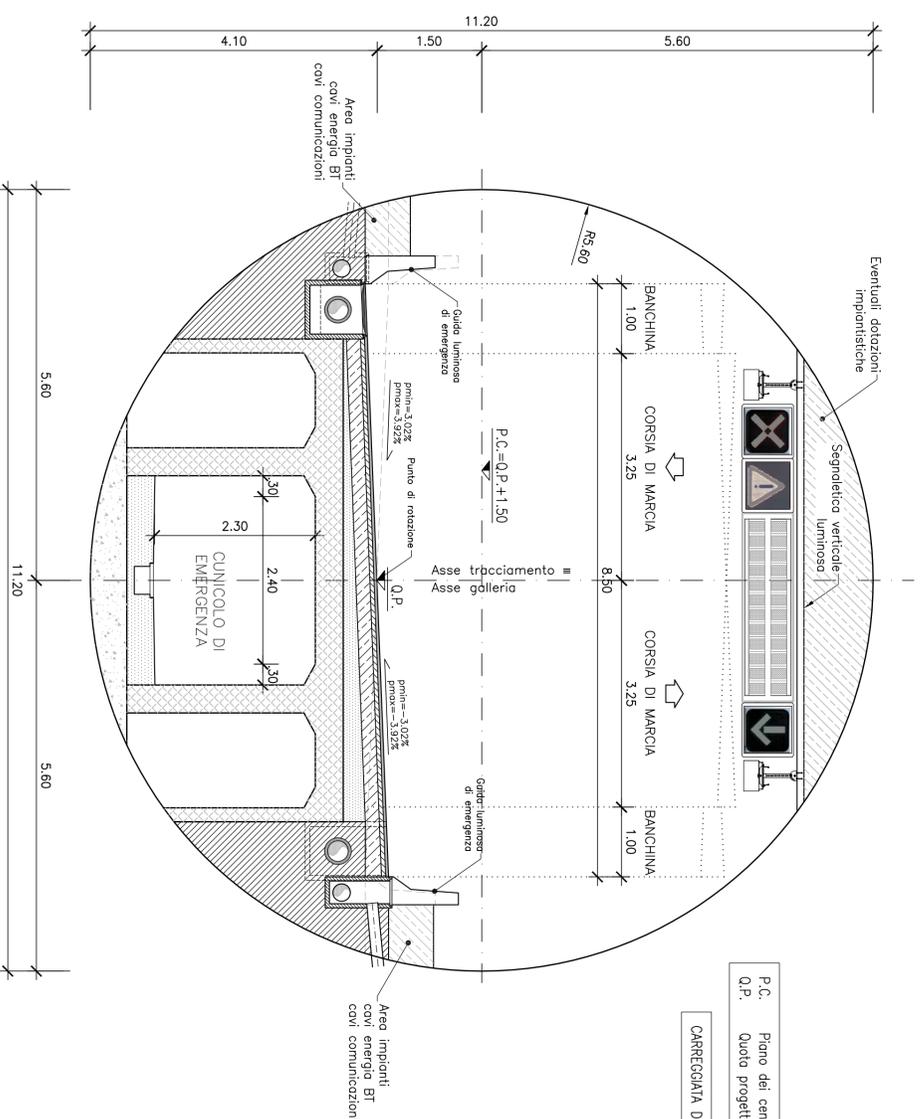


**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE BIDIREZIONALI**



**SEZIONE TIPO FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE ELABORATI TIPOLOGICI**

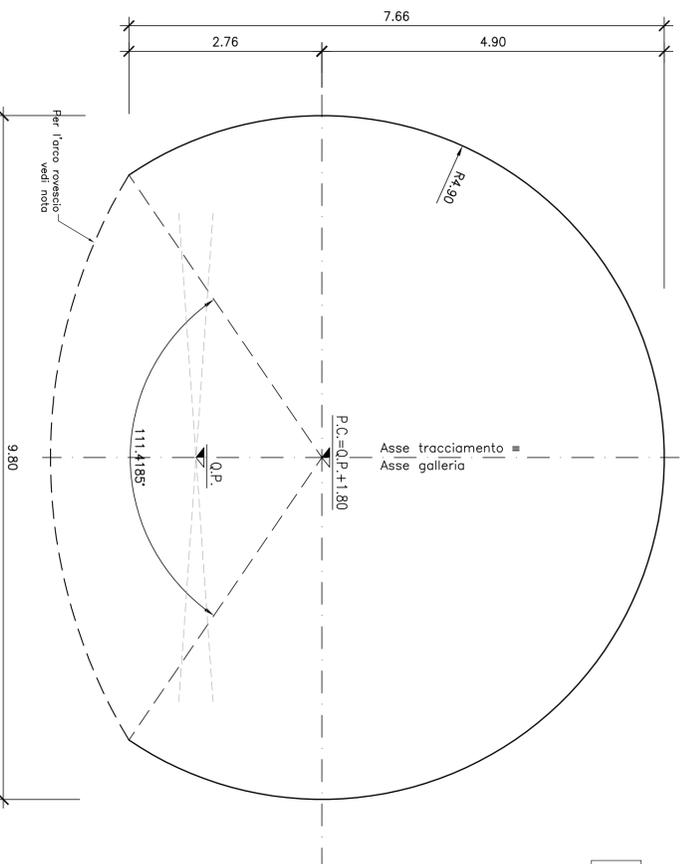
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO MECCANIZZATO CATEGORIA "F2" CORRENTE SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	TO06N000ST128B.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB	TD06N000ST128B	A	1	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
D					
C	Revisione	09/2/09	A. Correas	A. Micheli	A. Volante
B	Emisione	11/2/05	A. Correas	A. Micheli	A. Volante

**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

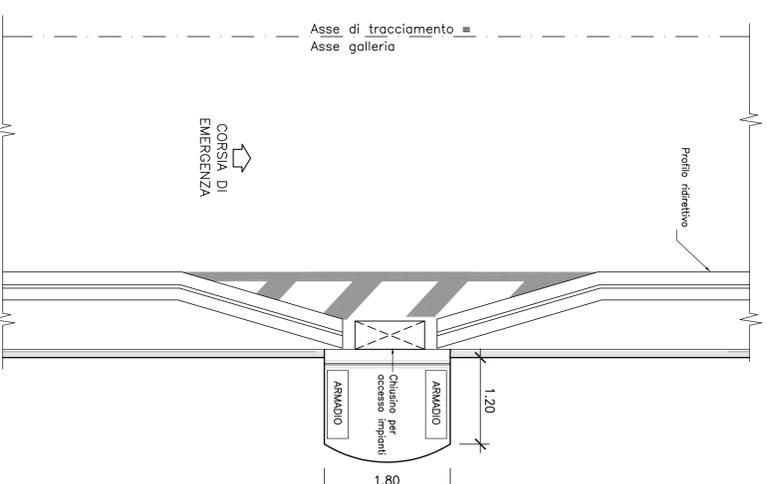
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

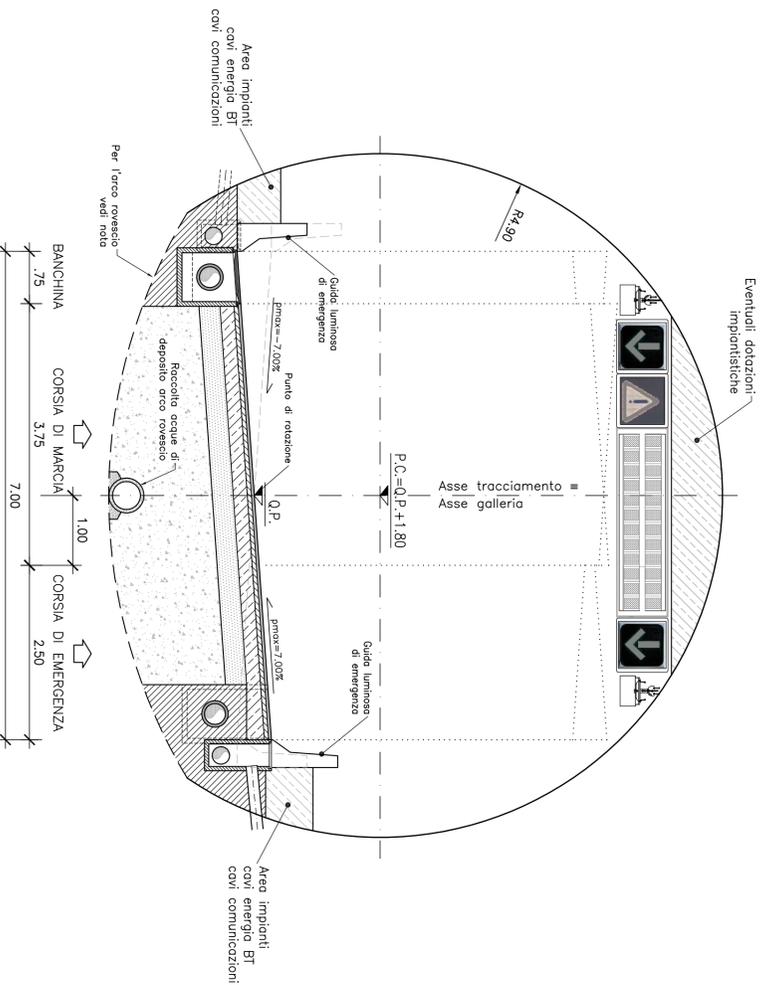
**PANTA  
FUNZIONALE CORENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



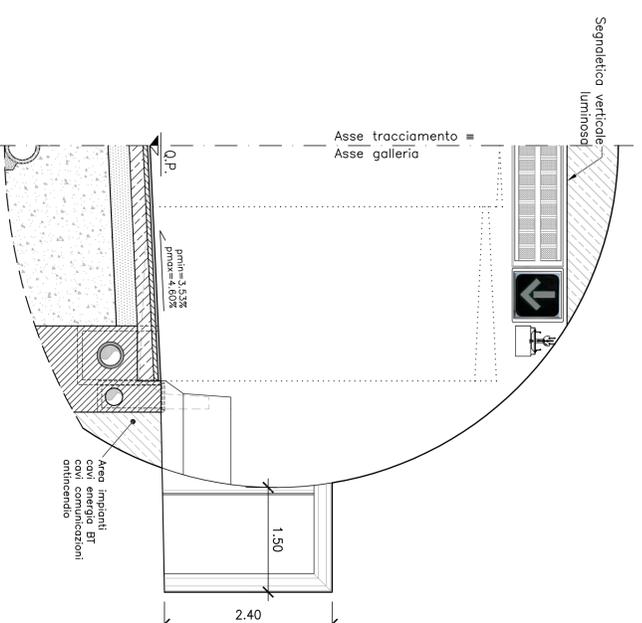
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORENTE  
CON NICCHIA**

Scala 1:50



**APPLICABILITÀ: DELLA SEZIONE**

La presente sezione è conforme agli dettami del DM 05/11/01. La sua applicazione, al di fuori della Rete Trams-Europea, deve essere preceduta da specifico richiesta di deroghe, in base a quanto sancito dall'art.3 del DM 05/11/01 e come previsto dall'art. 13 comma 2 del Digs. n°285 del 30/04/92, e corredato da specifica Analisi di Rischio.

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Eventuali maggiorazioni di margine della piattaforma andranno verificate previo verifica dei parametri di visibilità.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedirriti e della calata non possono essere inferiori e si intendono con una tolleranza pari a:
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colata

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative.
- i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

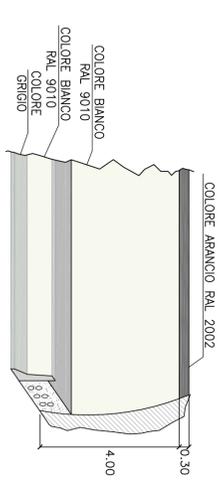
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

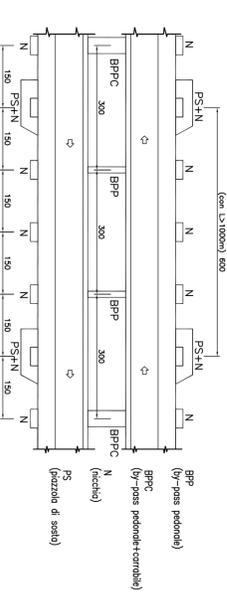
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

**N.B.: tutte le misure sono espresse in metri.**

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009 PROTOCOLLO

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
GALLERIA MONODIREZIONALE A SINGOLA CORSIA  
SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	Emissione	09/2009	A. Corfese	A. Micheli	A. Volante

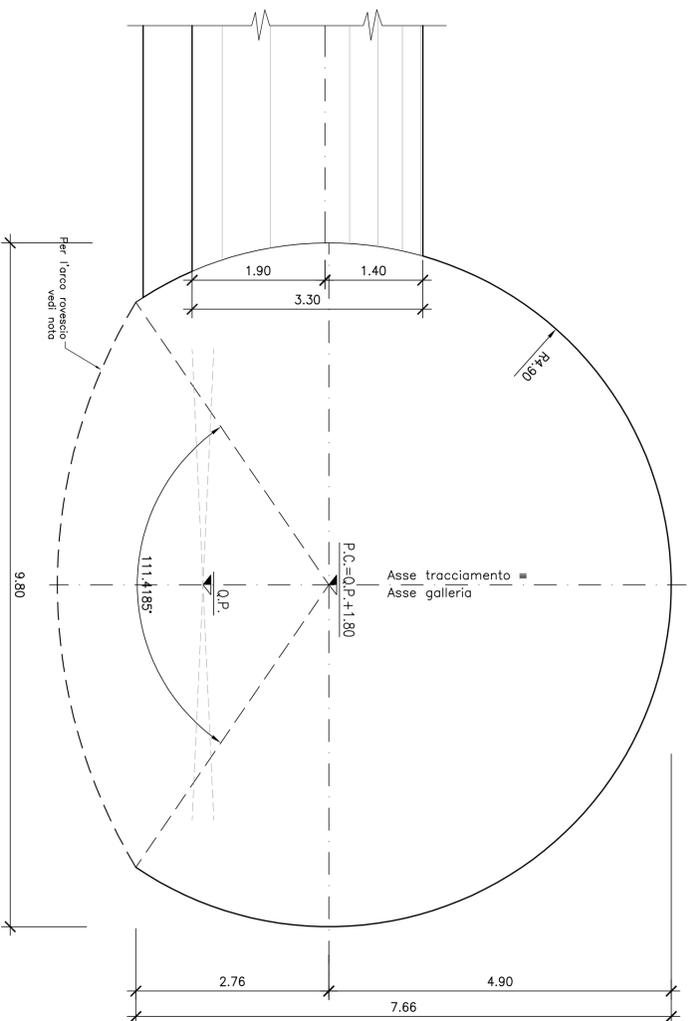
FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
000000051D129A.dwg	A	1/1	1:50





**SEZIONE TIPO  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

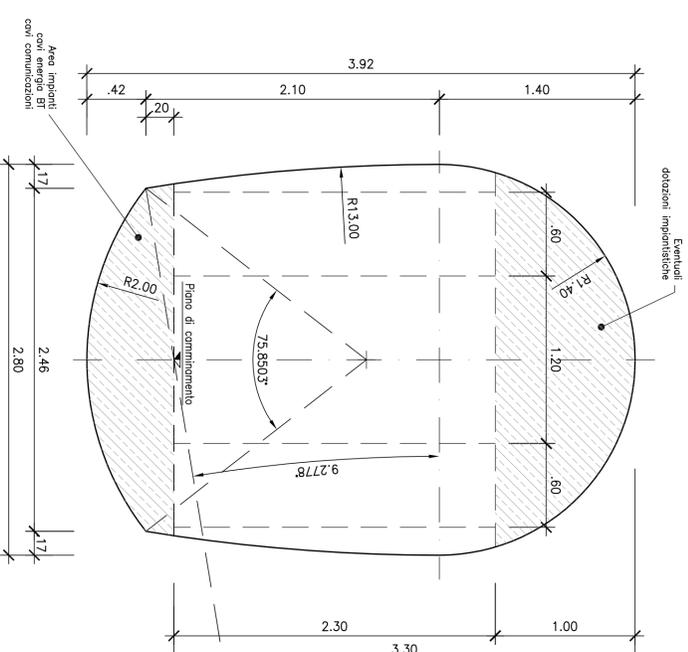
Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
Q.P. Quota progetto

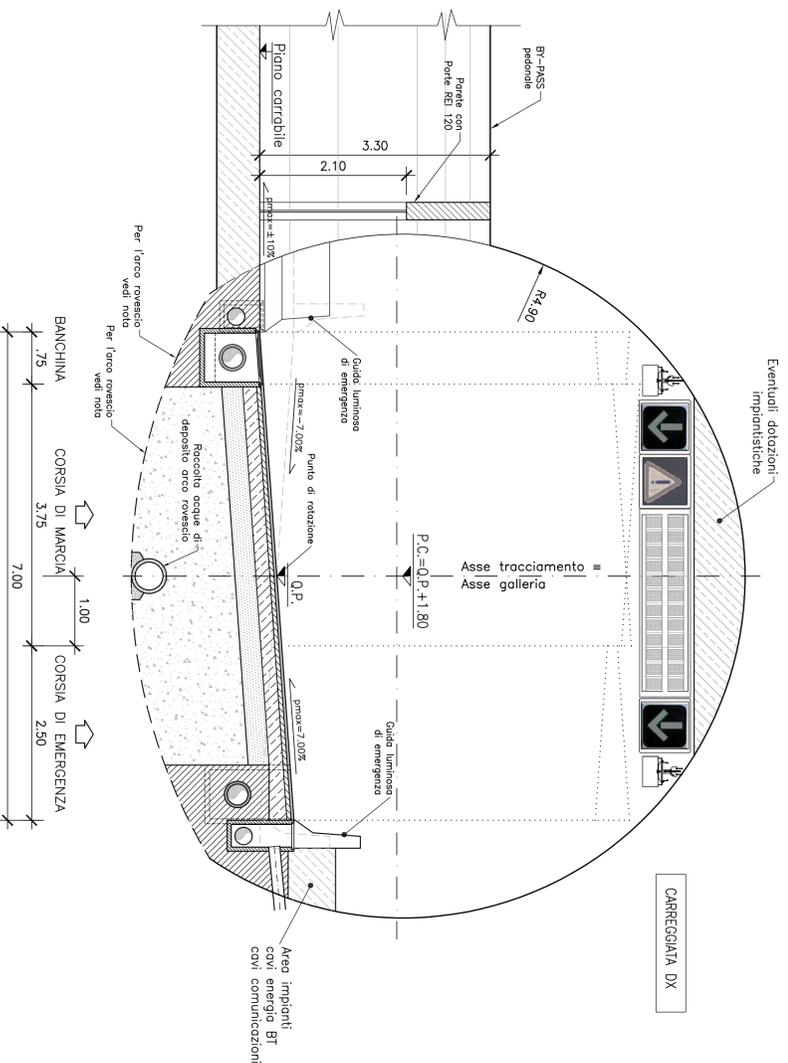
**BY-PASS PEDONALE  
CARPENTERIA INTERNA  
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Scala 1:25



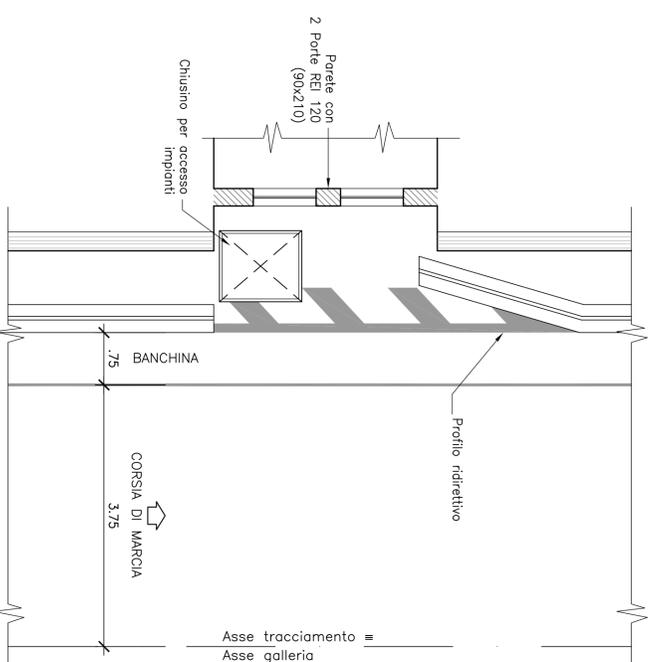
**SEZIONE TIPO  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**BY-PASS PEDONALE  
PIANTA  
FUNZIONALE CORRENTE**

Scala 1:50



**APPLICABILITÀ DELLA SEZIONE**

La presente sezione è conforme agli dettami del DM 05/11/01. La sua applicazione, al di fuori della Rete Trans-Europea, deve essere preceduta da specifico richiesta di devoto, in base a quanto sancito dall'art.3 del DM 05/11/01 e come previsto dall'art. 13 comma 2 del Digs. n°285 del 30/04/92, e corredato da specifica Analisi di Rischio.

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Eventuali maggiorazioni di margine della piattaforma andranno verificate previo verifica dei parametri di visibilità.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei pedirriti e della calotta non possono essere inferiori e si intendono con una tolleranza pari a:
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-colotta

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative.
- i particolari idraulici devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

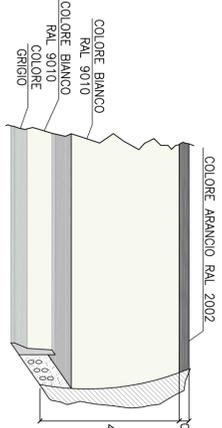
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi.

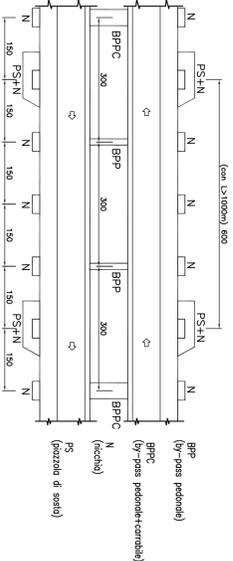
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-dimensioni del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO TRADIZIONALE  
GALLERIA MONODIREZIONALE A SINGOLA CORSIA BY-PASS  
PEDONALE SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODE	T00GN0005TD132A.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
FILE				
CODE	T00GN0005TD132			1:50
ELAB.				
REV.				
DESCRIZIONE		DATA	VERIFICATO	APPROVATO
		09/2009	A. Corfesi	A. Micheli
				A. Vianini

**APPLICABILITÀ DELLA SEZIONE**

La presente sezione è dettata dal DM 05/11/01. La sua applicazione, al di fuori della Rete Trans-Europea, deve essere preceduta da specifico richiesta di deroghe, in base a quanto sancito dall'art.13 del DM 05/11/01 e come previsto dall'art. 13 comma 2 del Digs. n°285 del 30/04/92, e corredato da specifico Analisi di Rischio.

**CAMPI DI APPLICAZIONE DELLA SEZIONE TIPO**

La carpenteria rappresentata nella presente tavola trova applicazione in rettilineo e nelle tratte in curva senza allargamenti. Eventuali miglioramenti di margine della piattaforma andranno verificati previo verifica dei parametri di visibilità.

**NOTA SULLE CARPENTERIE**

- i raggi di curvatura dei piedritti e della caduta non possono essere inferiori e si intendono con una tolleranza pari a:
- il raggio di curvatura dell'arco rovescio e' indicativo
- al fine di minimizzare la superficie di scavo, in funzione della massima pendenza trasversale della piattaforma stradale riscontrabile per ogni singolo opera, potrà essere ottimizzata la differenza di quota tra la Q.P. e l'attacco arco rovescio-caduta

**NOTA SULL'IDRAULICA**

- le dimensioni dei particolari idraulici riportati in sezione tipo sono indicative;
- i materiali e i chiusini devono essere conformi alle norme UNI EN 124;

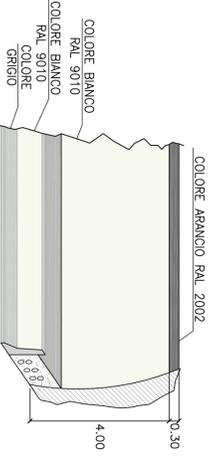
**NOTA SULLE PAVIMENTAZIONI**

- il manto stradale drenante non e' impiegabile all'interno delle gallerie oltre 50 m dagli imbocchi;

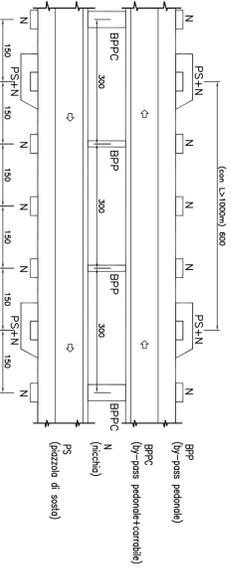
Le presenti sezioni andranno verificate sulla base delle reali condizioni piano-altimetriche del tracciato.

**N.B.:** tutte le misure sono espresse in metri.

**PARTICOLARE COLORAZIONE PARETI GALLERIA**



**DISPOSIZIONE SCHEMATICA DELLE OPERE COMPLEMENTARI PER GALLERIE MONODIREZIONALI**



**Anas Spa**  
*Direzione Centrale Progettazione*

**GALLERIA NATURALE  
 ELABORATI TIPOLOGICI**

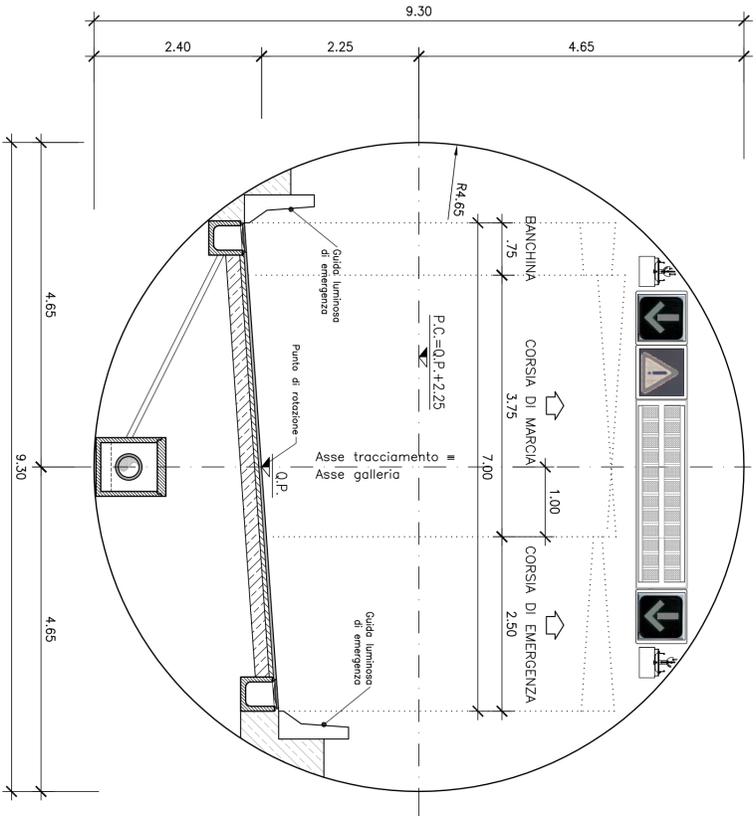
DATA	Settembre 2009	PROTOCOLLO
------	----------------	------------

**GALLERIA NATURALE-SCAVO MECCANIZZATO  
 GALLERIA MONODIREZIONALE A SINGOLA CORSA  
 SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	T00GNO0051D133A.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB.	T00GNO0051D133	A	1/1	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	09/2009	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante

**SEZIONE TIPO  
 FUNZIONALE CORENTE**

Scala 1:50



P.C. Piano dei centri  
 Q.P. Quota progetto

CARREGGIATA DX

**Anas Spa**  
 Direzione Centrale Progettazione

**GALLERIA NATURALE  
 ELABORATI TIPOLOGICI**

DATA Settembre 2009 PROTOCOLLO

**GALLERIA NATURALE-SCAVO MECCANIZZATO  
 GALLERIA MONODIREZIONALE A SINGOLA CORSA  
 SEZIONE TIPO FUNZIONALE DI INTRADOSSO**

CODICE FILE	T00GNO0051D133A.dwg	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:	
CODICE ELAB.	T00GNO0051D133	A	1/1	1:50	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Emissione	09/2009	A. Corfesi	A. Micheli	A. Volante



Anas SpA Società con Socio Unico  
Cap. Soc. € 2.269.892.000,00 - Iscr. R.E.A. 1024951 - P. IVA 02133681003 - C.F. 80208450587  
Via Monzambano, 10 - 00185 Roma - Tel. 06 44467  
Fax 06 4456224 - 06 4454956 - 06 4454948 - 06 4

Condirezione Generale Tecnica

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0179456-P del 09/12/2009  
4330770

DCP/Pgt  
Allegati n. 1

Ai Capi Compartimento  
LORO SEDI

E p.c. Sig. Presidente  
SEDE

Condirezione Generale Amministrazione  
Finanza e Commerciale  
SEDE

Condirezione Generale Legale e  
Patrimonio  
SEDE

Direzione Centrale Finanza di Progetto e  
Concessioni Autostradali  
SEDE

Direzione Centrale Progettazione  
SEDE

Direzione Centrale Nuove Costruzioni  
SEDE

Direzione Centrale Esercizio e  
Coordinamento del Territorio  
SEDE

Unità Ricerca e Innovazione  
SEDE

Direzione Centrale Relazioni Esterne e  
Rapporti Istituzionali  
SEDE

Unità Sistemi Informativi  
SEDE

Ispettorato di Vigilanza Concessioni  
Autostradali  
SEDE

**SINCERT**

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification





CIRC. n° <sup>179456</sup> /09

**OGGETTO: *caratteristiche geometriche e funzionali delle gallerie.***

A seguito dell'entrata in vigore delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (D.M. 5.11.2001, G.U. n°3 del 03/01/2002) e della Direttiva Europea 2004/54/CE l'ANAS emanava in data 10/11/2005 la circolare n. 33/05 con la quale unificava la geometria delle "sagome interne e principali dotazioni infrastrutturali delle gallerie stradali".

Con l'emanazione del Dlgs 264/06 ed alla luce delle esperienze maturate da ANAS nel campo della sicurezza stradale e dei continui progressi nel campo impiantistico si rende oggi necessario un aggiornamento dei contenuti della suddetta circolare, ridefinendo le caratteristiche geometriche e funzionali delle gallerie.

Oltre a numerosi affinamenti progettuali, rispetto alla precedente circolare, è stata introdotta "in appendice" una nuova sezione di galleria che risponde maggiormente ai criteri di sicurezza ed economia ma che non è contenuta nei dettami del D.M. 2001. La sua applicazione, al di fuori della Rete Trans-Europea, deve essere preceduta da specifica richiesta di deroga, in base a quanto sancito dall'art.3 del DM 05/11/01 e come previsto dall'art. 13 comma 2 del Dlgs. n°285 del 30/04/92, e corredata da specifica Analisi di Rischio.

Si è infatti riscontrato in questi anni che gallerie bidirezionali molto estese determinano pesanti ripercussioni impiantistiche ed infrastrutturali per la loro messa in sicurezza. A tal fine ANAS ha messo a punto una nuova tipologia di sezione stradale caratterizzata da due gallerie monodirezionali con piattaforma di 7,00m con singola corsia e che risponde ai dettami del Dlgs 264/06 ma non del D.M. 5.11.2001. Tale soluzione, da valutarsi nei singoli casi, potrebbe permettere numerosi vantaggi consentendo in caso di evento critico di utilizzare la seconda galleria quale via di fuga. Dal punto di vista impiantistico si ottiene una notevole semplificazione permettendo l'utilizzo della ventilazione longitudinale anche per gallerie di notevole estensione. La loro realizzazione può inoltre essere effettuata, oltre che con gli usuali metodi di scavo in tradizionale, anche mediante l'impiego di macchine per lo scavo meccanizzato con diametri di scavo dell'ordine dei 10m, potendo determinare per gallerie extraurbane secondarie di notevole lunghezza, significative economie di realizzazione.

IL CONDIRETTORE GENERALE

Ing. Michele MINENNA

Allegato: Caratteristiche geometriche e funzionali delle gallerie



**Condizione Generale Tecnica**

Direzione Centrale Progettazione



**Caratteristiche Geometriche e funzionali delle Gallerie**

A cura di:  
Direzione Centrale Progettazione AZAS S.p.A.  
Via Manzamboni, 10 - 00185 Roma  
tel. 06 44611 - Fax 06 4449859  
Site internet: [www.straditalia.it](http://www.straditalia.it)

NEOSULZER SPA