



# centropadane

*l'esperienza si fa strada*

autostrade centropadane spa

NUOVO CASELLO DI CASTELVETRO, RACCORDO  
AUTOSTRADALE CON LA S.S. 10 "PADANA INFERIORE" E  
COMPLETAMENTO DELLA BRETTELLA AUTOSTRADALE  
TRA LA S.S. 10 "PADANA INFERIORE" E LA S.S. 234

PROGETTO DEFINITIVO

SIA

**Quadro di riferimento progettuale**

Fase di realizzazione dell'opera - Caratteristica

Relazione illustrativa aree di cantiere

DOCUMENTO N° <b>u.2.9.1.1</b>		CODIFICA DOCUMENTO: u.2.9.1.1 .doc	SCALA :
Questo documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Centropadane S.p.A.			
		IL RESPONSABILE DELLA COMMESSA :	DOTT.ING. R. SALVADORI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESTENSORE
0	feb 2005	EMISSIONE	Sartori
1	dic 2005	ALTERNATIVA CASELLO DI CASTELVETRO	Sartori

IL DIRETTORE TECNICO  
DOTT.ING. R. SALVADORI

IL PRESIDENTE  
RAG. AUGUSTO GALLI

I PROGETTISTI: DOTT.ING. R. SALVADORI

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI CREMONA  
Dott. Ing. ROBERTO SALVADORI  
N. 755 di Iscrizione all' Albo

RELAZIONE ILLUSTRATIVA AREE DI CANTIERE.....	2
1. DESCRIZIONE GENERALE CANTIERIZZAZIONE.....	2
<b>1.2. AREE DI CANTIERE E VIABILITA'</b> .....	2
1.2.1 Preparazione aree di cantiere, allacciamenti ed opere di mitigazione .....	2
1.2.2 Adeguamento viabilità esistente .....	2
1.2.3 Nuove piste e ponti provvisori .....	3
<b>1.3.1. CANTIERI FFSS</b> .....	3
1.3.1.1 Cantiere opere di scavo linee CR-Fidenza e CR-PC .....	3
<b>1.4. Altri cantieri</b> .....	3
1.4.1 Risoluzione interferenze su viabilità in esercizio.....	3
2. AREE DI CANTIERE.....	4
3. FASI DI LAVORO.....	5
<b>3.1 FASE 1</b> .....	5
3.1.1 Lavorazioni in sponda destra fiume Po ( Pc ) .....	5
<b>3.2 FASE 2</b> .....	7
3.2.1 Lavorazioni in sponda destra fiume Po .....	7
4. ENTITÀ DELLE MOVIMENTAZIONI SULLA RETE VIARIA ORDINARIA E SU QUELLA PROVVISIONALE. ....	7
4.1 Lotto 1 (dall'autostrada A21 alla ex S.S.10 Padana inferiore) .....	7

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA AREE DI CANTIERE

## 1. DESCRIZIONE GENERALE CANTIERIZZAZIONE

Brevemente vengono di seguito descritte, le lavorazioni necessarie alla cantierizzazione dell'opera nel suo complesso; le valutazioni di costo relative, a meno dei costi da sostenere per le indennità di occupazione delle aree, hanno costituito la stima degli oneri di cantierizzazione inserita in quella generale.

La presente illustrazione, unitamente agli elaborati grafici di riferimento, ha anche carattere descrittivo rispetto alle fasi e modalità realizzative delle opere d'arte e stradali principali.

### 1.2. AREE DI CANTIERE E VIABILITA'

#### 1.2.1 Preparazione aree di cantiere, allacciamenti ed opere di mitigazione

Per ogni area di cantiere, le lavorazioni previste sono le seguenti:

- a) scotico con accumulo del suolo in dune perimetrali di mascheramento per il successivo riutilizzo
- b) preparazione del rilevato del piazzale (il materiale è stato compensato al 50% del valore di mercato in quanto se ne prevede il riutilizzo a fine cantiere)
- c) pavimentazione in conglomerato bituminoso sulla porzione di cantiere soggetta al transito dei veicoli (10% area del piazzale)
- d) recinzione area di cantiere
- e) allacci alla fognatura o realizzazione di sistemi di subirrigazione per le aree in cui non è possibile lo scarico in fognatura
- f) realizzazione di pozzi per il fabbisogno idrico degli impianti
- g) demolizione del rilevato e risistemazione del suolo agrario sulle aree in cui è prevista una destinazione agricola finale

#### 1.2.2 Adeguamento viabilità esistente

E' previsto l'utilizzo di circa 6 km di viabilità esistente di sezione geometrica ridotta (mediamente larghezza di m 6) e con problemi potenziali di portanza delle banchine.

Viene prevista la realizzazione di n 8 piazzole, per consentire l'incrocio dei mezzi pesanti in sicurezza e oneri per il ripristino post lavori del manto stradale e delle banchine.

Si ricorda che l'uso di questa viabilità esterna è previsto solo nella fase di avvio dei lavori in quanto poi si utilizzerà il sedime stesso della nuova infrastruttura.

### 1.2.3 Nuove piste e ponti provvisori

Si prevede la realizzazione di circa 5 km di piste di cantiere, di cui circa il 70% all'interno delle aree golenali. E' inoltre necessario provvedere al passaggio provvisorio su tre corsi d'acqua di dimensioni significative, cioè il colatore Riglio ( Cr ), un ramo secondario del fiume Po (Pc ) e il colatore Morta (Pc).

#### Piste di cantiere sponda destra F.Po

Le piste avranno una larghezza di circa 4 m e verranno realizzate piazzole per facilitare l'incrocio dei veicoli.

Esse saranno realizzate con inerti di adeguata pezzatura ed è stato deciso di non utilizzare geosintetici, al fine di poter ottenere un migliore recupero dei materiali nella fase di ripristino dei luoghi.

### **1.3.1. CANTIERI FFSS**

#### 1.3.1.1 Cantiere opere di scavano linee CR-Fidenza e CR-PC

Il cantiere necessario per la realizzazione dei pali trivellati, per il getto del calcestruzzo delle fondazioni e delle spalle e per il montaggio degli elementi prefabbricati che costituiscono i sovrappassi ferroviari, non richiede praticamente oneri aggiuntivi in quanto verrà sfruttato l'area di impronta del rilevato stradale che a ridosso delle linee ferroviarie, ha una larghezza di circa 50m.

Anche la pista di accesso che costeggia la linea ferroviaria Cremona Fidenza, è già stata computata tra gli oneri relativi alle piste di cantiere in aree extragolenali.

### **1.4. Altri cantieri**

#### 1.4.1 Risoluzione interferenze su viabilità in esercizio

Le tipologie di opere d'arte che si realizzeranno per garantire la continuità delle strade interferite sono molteplici : sottopassi prefabbricati e gettati in opera, sovrappassi al Raccordo autostradale, rotoie su strade in esercizio.

Per consentire un'agevole esecuzione delle sopraindicate opere sarà necessario prevedere aree di occupazione temporanea limitate per lo stoccaggio ed il montaggio di elementi prefabbricati.

Altresì sarà necessario provvedere, ove non esistano itinerari alternativi praticabili, alla realizzazione di limitate varianti alle strade esistenti per il tempo necessario alla esecuzione dei lavori.

## **2. AREE DI CANTIERE**

Nell'ambito del progetto, sono state previste tre diverse tipologie di aree tecniche:

- Aree di Cantiere: sono distinte con le sigle C1, C2 e C3 e sono state individuate in fregio al tracciato in modo da ridurre la sottrazione di terreno agricolo. All'interno delle aree, è stata definita la disposizione ottimale del cantiere e delle strutture produttive.; le aree verranno dotate dell'indispensabile urbanizzazione e a fine lavori verranno restituite alla precedente destinazione d'uso.
  
- Aree di deposito provvisorio: sono indicate in planimetria con le sigle da D1 a D7. Nella scelta si sono privilegiate aree intercluse o comunque di scarsa potenzialità agricola. La loro funzione sarà quella di permettere lo stoccaggio provvisorio di materiali provenienti dalla movimentazione degli inerti o dello scavo in attesa di un riutilizzo. Il loro utilizzo al momento è solo potenziale in quanto sarà condizionato da particolari esigenze di cantiere al momento non prevedibili quali rinvenimenti archeologici, bellici, etc. che possono rallentare le lavorazioni di alcune tratte rispetto ad altre, rendendo necessario uno stoccaggio temporaneo di materiali. Le aree di deposito temporaneo individuate, sono comunque dislocate a ridosso di opere d'arte significative e non necessitano di particolari opere di preparazione se non di un adeguato scotico del terreno agrario da ripristinare poi al termine dei lavori.

Nella planimetria Tavola aree di cantiere e viabilità di accesso, scala 1:10.000, è riportata l'ubicazione delle varie aree al fine di evidenziarne i rapporti con la viabilità esistente o di cantiere. Su apposite planimetrie, verrà indicata la potenziale disposizione dell'impianto di cantiere all'interno delle aree individuate, con le opere di mitigazione previste.

Anticipatamente rispetto all'inizio lavori dell'opera principale, verranno realizzate alcune infrastrutture allo scopo ridurre il successivo impatto dei mezzi d'opera sulla viabilità ordinaria.

Le opere realizzabili anticipatamente, potrebbero essere:

- Sottopasso sulla linea ferroviaria Cremona –Piacenza e scotico con assistenza archeologica della bretella di collegamento tra la ex SS10 e l'area di cantiere C2; il materiale di scotico (circa 16000 mc), verrà accumulato ai lati del tracciato e in parte nell'area di cantiere C2
- Sottopasso di svincolo di tale bretella rispetto all'opera principale, in direzione Castelvetro.
- Manufatti idraulici nel tratto compreso tra la ex SS10 e l'area di cantiere C2
- Nuovo casello autostradale di Castelvetro

Verranno di seguito illustrate le varie fasi lavorative, associando alle stesse le movimentazioni dei mezzi d'opera e la viabilità interferita.

### **3. FASI DI LAVORO**

#### **3.1 FASE 1**

##### 3.1.1 Lavorazioni in sponda destra fiume Po (Pc)

- a) Predisposizione dell'area di cantiere C2 e messa in opera del materiale da rilevato per rendere transitabile la bretella.

Viabilità:

- la ex S.S. 10 da Cremona fino alla bretella in progetto e strada Maginot sull'argine, limitatamente al periodo iniziale.
- viabilità locale esistente asfaltata tra l'area di deposito provvisorio D2 (area di accumulo del materiale da rilevato trasportato per via fluviale) e la bretella.

Durata: 5 mesi

- b) Predisposizione dell'area D7 e scotico con assistenza archeologica del tratto tra la A21 e la linea ferroviaria Cremona – Piacenza.

Volume scotico: 24.000 mc

Accumulo: in parte ai lati e in parte nell'area di deposito D7.

Messa in opera del materiale da rilevato, per rendere transitabile il tracciato.

Realizzazione dei manufatti di scavalco delle linee ferroviarie, della viabilità esistente e dei canali interferenti con il tracciato.

Viabilità:

- la ex S.S. 588 dei Due Ponti senza interferire con l'abitato di Castelvetro

Durata: 18 mesi

- c) Predisposizione dell'area di cantiere C3 e scotico con assistenza archeologica del tratto tra la linea ferroviaria Cremona Piacenza e la ex S.S. 10 Padana inferiore

Volume scotico: 20.000 mc

Accumulo: in parte ai lati, in parte come barriere per l'area di cantiere C3 e in parte nell'area di deposito D6

Messa in opera del materiale da rilevato per rendere transitabile il tracciato

Realizzazione dei manufatti di scavalco della viabilità esistente e dei canali interferenti con il tracciato

Viabilità:

- ex S.S.588 dei Due Ponti e S.S.10 Padana inferiore senza interferire con l'abitato di Castelvetro.

Durata: 16 mesi

- d) Scotico nel tratto compreso tra la S.S.10 Padana inf. e l'argine maestro del Po

Volume di scotico: 40.000 mc

Accumulo: in parte ai lati e in parte nelle aree di deposito D3,D4,D5.

Messa in opera del materiale da rilevato per rendere transitabile il tracciato

Realizzazione dei manufatti di scavalco della viabilità esistente interferente con il tracciato.

Viabilità:

- il materiale da rilevato arriverà all'area di deposito provvisorio D2 mediante trasporto fluviale come previsto dal Piano Cave della provincia di Cremona; il trasporto dall'area D2 al tracciato interesserà quindi un breve tratto della viabilità locale esistente asfaltata ed eventualmente, per estensioni molto limitate, la ex S.S.10 Padana inf. e/o la ex S.S. 588 per il materiale proveniente dalle cave situate in provincia di Piacenza. In questa evenienza vi potrebbe essere un modesto interessamento di piccoli nuclei abitati.

Durata: 18 mesi:

## 3.2 FASE 2

### 3.2.1 Lavorazioni in sponda destra fiume Po

- Completati i manufatti di attraversamento si procederà alla messa in opera della pavimentazione (escluso il tappeto di usura), barriere, impianti e segnaletica, per aprire al traffico i lotti 1 e 2
- Realizzazione delle fondazioni, delle pile dei viadotti, della struttura di ancoraggio degli stralli del ponte e spalla del ponte

## 4. ENTITÀ DELLE MOVIMENTAZIONI SULLA RETE VIARIA ORDINARIA E SU QUELLA PROVVISORIA.

Al fine di evidenziare il possibile incremento del traffico sulla viabilità esistente dovuto alla movimentazione del materiale necessario per la realizzazione dell'opera in progetto, verranno considerati separatamente i vari lotti e le viabilità interessate.

### 4.1 Lotto 1 (dall'autostrada A21 alla ex S.S.10 Padana inferiore)

Rilevato:	mc 535.000
Stabilizzato e misto cementato	mc 20.000
Conglomerato bituminoso	mc 17.000
Fondazioni e pile	mc 2.0000
Manufatti calcestruzzo	mc 5.000

Il materiale da rilevato potrebbe provenire dalle cave situate in comune di Villanova sull'Arda oppure in comune di Monticelli d'Ongina e arrivare all'area di cantiere attraverso la ex S.S. 588 dei Due Ponti e la ex.S.S.10 Padana inferiore.

Volume materiali da movimentare	mc 585.000
Terra di scavo riutilizzata come materiale da rilevato	mc 14.500
Durata movimento terra	gg. 360
Numero di viaggi mezzo trasporto	34.000
Numero viaggi / giorno	94

Il trasporto potrebbe essere distribuito in uguale misura sulle due strade, il cui traffico giornaliero medio attuale può essere stimato pari a :

- ex S.S.10 Padana inferiore

TGM = 11.000

- ex S.S. 588 dei Due Ponti

TGM = 2.500

L'incremento di traffico sulle due strade risulta quindi modesto e non interessa centri abitati.

Il materiale necessario per la realizzazione delle fondazioni e delle pile potrebbe arrivare dalla ex S.S. 10 Padana inferiore oppure dall'Autostrada A21.

I quantitativi sono limitati e l'incremento di traffico è quindi trascurabile.

Il rimanente materiale necessario per il completamento dell'opera (stabilizzato, misto cementato, conglomerato bituminoso, prefabbricati ecc) molto probabilmente per la dislocazione dei fornitori e impianti di nero, arriveranno all'area di cantiere mediante l'autostrada A21 e non interferiranno con la viabilità ordinaria.