



Regione Lombardia

**DIREZIONE GENERALE TERRITORIO - EDILIZIA RESIDENZIALE
SERVIZIO GEOLOGICO E RIASSETTO DEL TERRITORIO**

**Ufficio interventi straordinari per la Valtellina
LEGGE 02.05.90 n°102 (Legge Valtellina)
LEGGE REGIONALE 01.08.92 n°23**

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA
DEL RIO VENDRELLO
PROGETTO ESECUTIVO**



**STUDIO
DELL'ACQUA
BELLAVITIS**

Le motivazioni

IN SEGUITO AL DISSESTO
CAUSATO DALLA FRANA DELLA VAL POLA NEL LUGLIO 1987



SI E' PROCEDUTO ALLO STUDIO DEL PRESENTE PROGETTO
CON L' OBBIETTIVO DELL' EQUILIBRIO IDROLOGICO
DELLA PARTE TERMINALE DEL RIO VENDRELLO
FINO ALLA CONFLUENZA NEL FIUME ADDA



Regione Lombardia

I progettisti

Progettista:

Dott. Ing. FILIPPO DELL'ACQUA BELLAVITIS

Consulenti:

Inserimento ambientale e coordinamento generale:

Dott. Ing. Arch. Roberto Dell'Acqua Bellavitis

Idraulica ed idrologia:

Dott. Ing. Giovanni Giuffrida

Geologia e Geotecnica:

Dott. Geol. Gabriele Corbelli

Dott. Geol. Lorella Tosonotti

Rilievi e topografia:

Dott. Ing. Erio Maiolani

Ricostruzione naturale:

Dott. Agr. Alberto Pienzi

Ambiente e Paesaggio:

Dott. Arch. Alfredo Di Bella

Presentazione multimediale:

Geom. Mario Familiari



**STUDIO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA
DELL'ACQUA BELLAVITIS
VIA DE TOGNI 12 - 20123 MILANO
TEL 0286451388 - FAX 028900900**

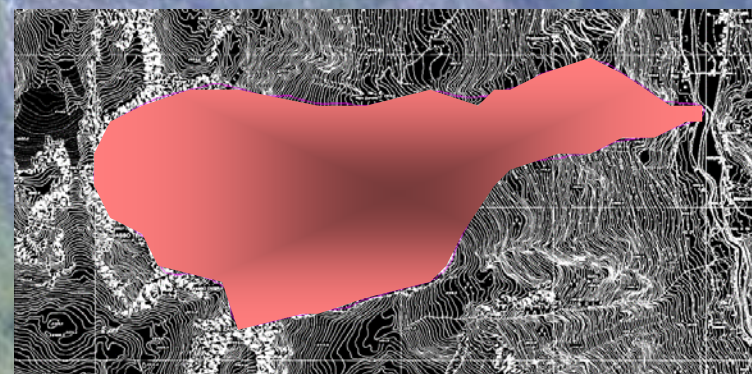
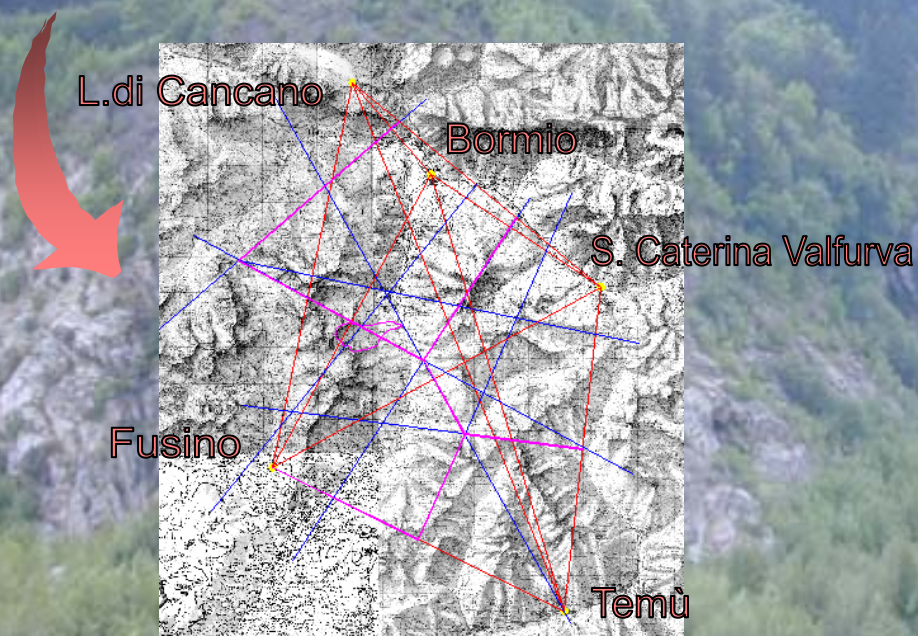


Regione Lombardia

Lo studio idrologico

E' STATA SVILUPPATA UN'INDAGINE APPROFONDATA CON LO SCOPO DI STIMARE LE PORTATE DI MASSIMA PIENA DA ADOTTARE COME DATI DI PROGETTO

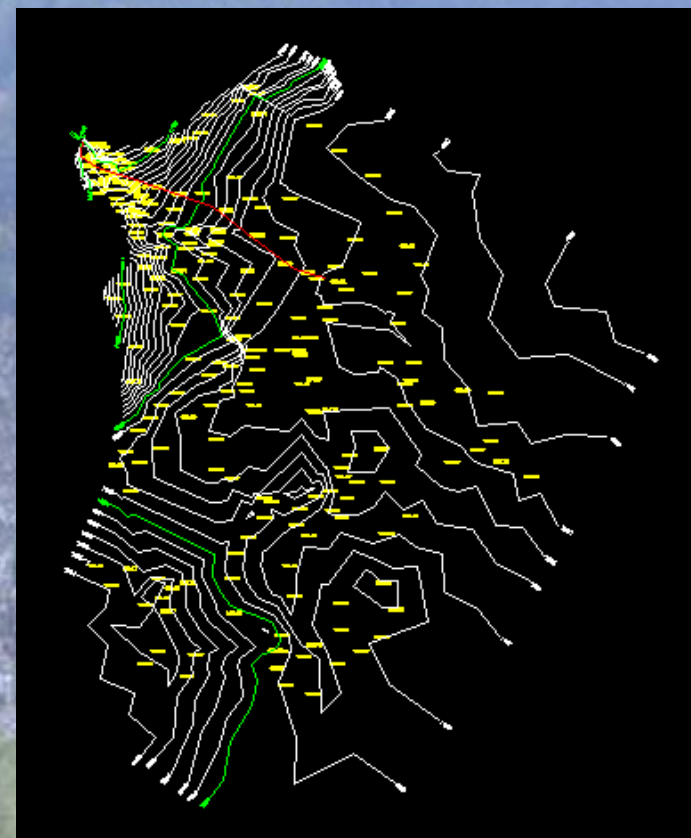
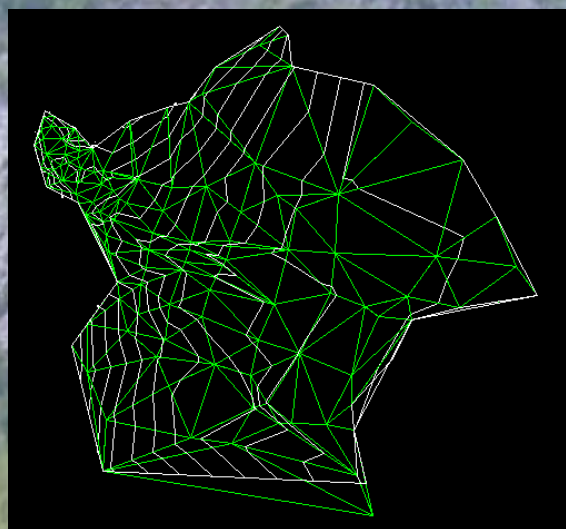
IL REGIME PLUVIOMETRICO E' STATO ANALIZZATO CONSIDERANDO LE STAZIONI PLUVIOGRAFICHE NELLE IMMEDIATE VICINANZE DEL BACINO IDROGRAFICO



Regione Lombardia

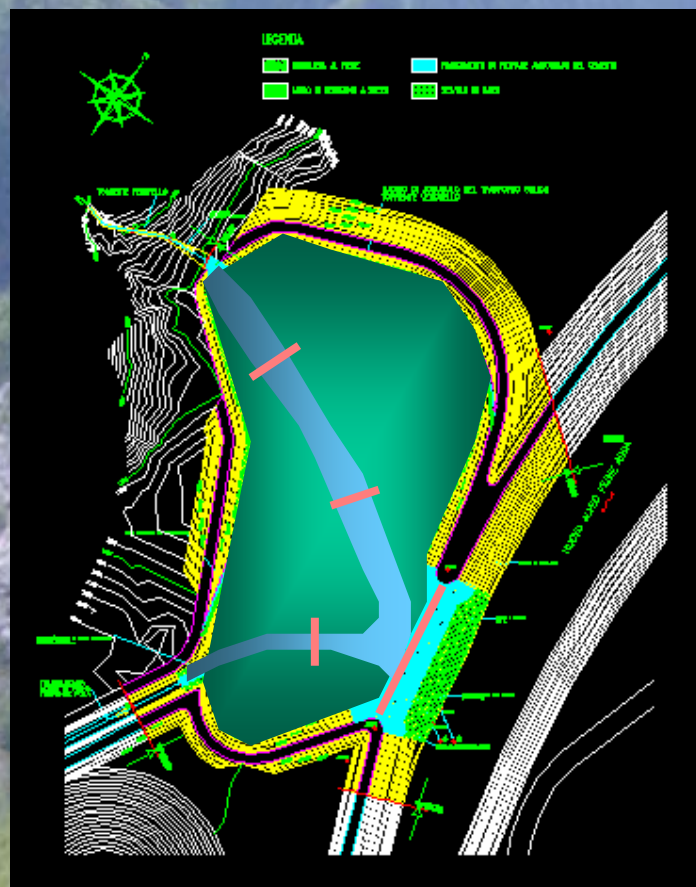
Il rilievo quotato

E' STATO ESEGUITO UN DETTAGLIATO RILIEVO PLANOALTIMETRICO
E UNO STUDIO GEOLOGICO
PER UN'APPROFONDITO SVILUPPO
DEL PROGETTO



Regione Lombardia

La vista planimetrica



GLI INTERVENTI PREVISTI SONO :

- CREAZIONE DELL' ALVEO DEL RIO VENDRELLO E CONFLUENZA DEL TORRENTE POLA
- REALIZZAZIONE DI UNA VASCA DI ACCUMULO MEDIANTE COSTRUZIONE DI UN GROSSO ARGINE
- COSTRUZIONE DI N.3 BRIGLIE SELETTIVE A PETTINE ALL' INTERNO DEL BACINO DI ACCUMULO
- COSTRUZIONE DI N.1 BRIGLIA SELETTIVA A PETTINE IN USCITA DAL BACINO DI ACCUMULO ALL' INGRESSO IN ADDA



Regione Lombardia

Il bacino di calma

NEL CASO DI EVENTI ALLUVIONALI
ALLO SCOPO DI EVITARE
COLATE DETRITICHE (DEBRIS FLOW)
E QUINDI EFFETTI DI SOVRALLUVIONAMENTO D' ALVEO

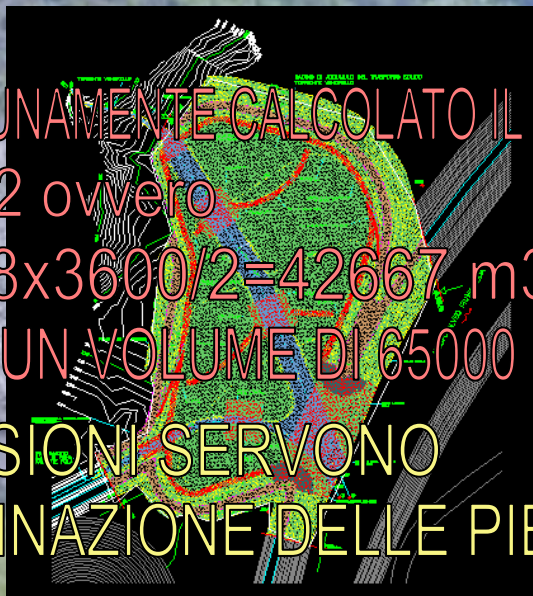
VIENE OPPORTUNAMENTE CALCOLATO IL BACINO DI CALMA

$V = Q_{100} \times T_c / 2$ ovvero

$V = 29.63 \times 0.8 \times 3600 / 2 = 42667 \text{ m}^3$

OTTENENDO UN VOLUME DI 65000 m³

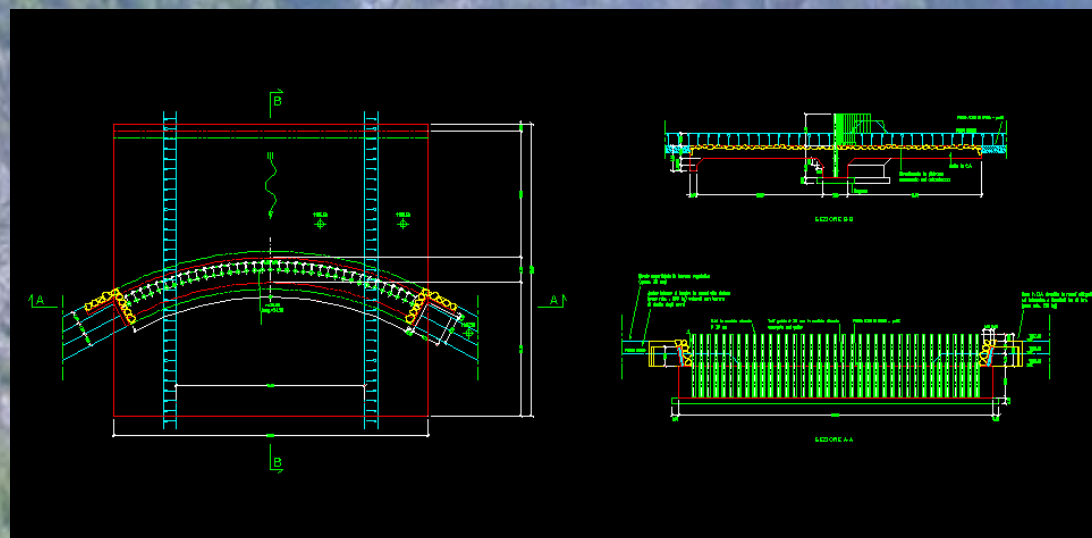
TALI DIMENSIONI SERVONO
PER LA LAMINAZIONE DELLE PIENE



Regione Lombardia

Le briglie a pettine

ALLO SCOPO DI CONTROLLARE LA DISCESA DEL MATERIALE SOLIDO
VERRANNO REALIZZATE DELLE BRIGLIE SELETTIVE A PETTINE
IN CALCESTRUZZO CON BARRE IN ACCIAIO E PARTI A VISTA
RIVESTITE IN PIETrame PER UN ADEGUATO IMPATTO AMBIENTALE



Regione Lombardia

La briglia a pettine verso l'Adda

NELLA CONFLUENZA CON IL FIUME ADDA
VERRA' REALIZZATA UNA BRIGLIA SELETTIVA A PETTINE
DI MAGGIORI DIMENSIONI
CON UNO SCIVOLO IN MASSI CICLOPICI
PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCALZAMENTO DELLA STRUTTURA



Regione Lombardia

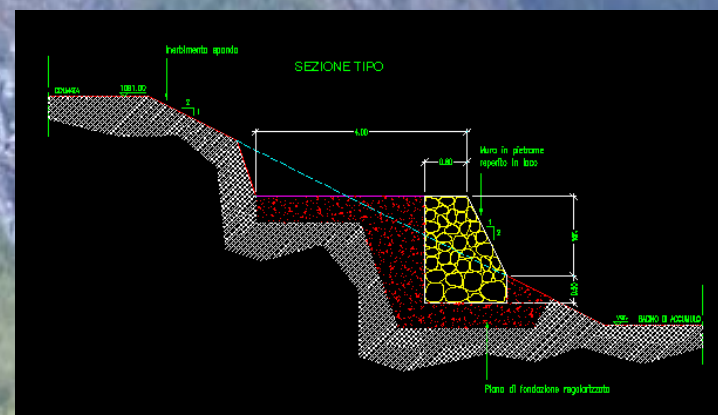
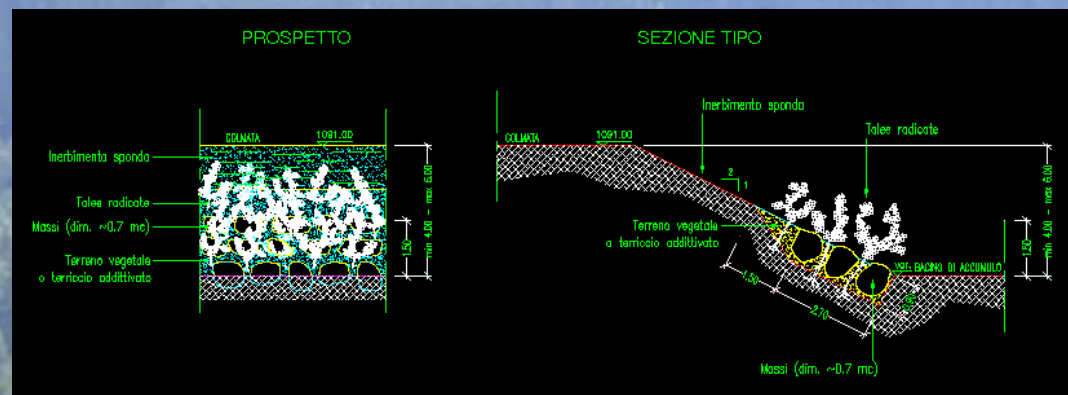
Le opere di consolidamento e di sostegno

PER EVITARE FENOMENI DI EROSIONE SONO STATE PREVISTE
SCARPATE DI RACCORDO RINVERDITE
CON SCOGLIERE AL PIEDE



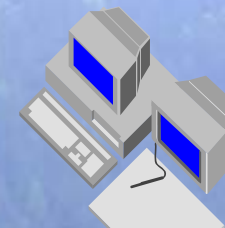
VERRA' REALIZZATO
UN MURO DI SOSTEGNO A SECCO
PER LA STRADA DI MANUTENZIONE
NECESSARIA ALLA RIMOZIONE
DEL MATERIALE SOLIDO

IL TUTTO NEL RISPETTO DELL' IMPATTO AMBIENTALE

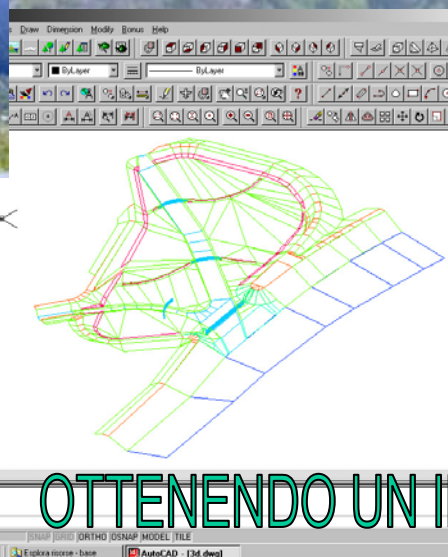


Regione Lombardia

L' inserimento ambientale



PER UN ADEGUATO STUDIO DELL' IMPATTO AMBIENTALE
E' STATA ESEGUITA CON L' USO DELLA COMPUTER GRAFICA
LA MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE DELL' OPERA



OTTENENDO UN IMMEDIATO E GRADEVOLE EFFETTO VISIVO



Regione Lombardia

Dal progetto ai risultati



Regione Lombardia

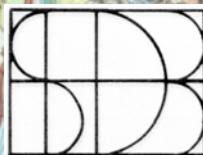


Regione Lombardia

**DIREZIONE GENERALE TERRITORIO - EDILIZIA RESIDENZIALE
SERVIZIO GEOLOGICO E RIASSETTO DEL TERRITORIO**

**Ufficio interventi straordinari per la Valtellina
LEGGE 02.05.90 n°102 (Legge Valtellina)
LEGGE REGIONALE 01.08.92 n°23**

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA
DEL RIO VENDRELLO
PROGETTO ESECUTIVO**



**STUDIO
DELL'ACQUA
BELLAVITIS**