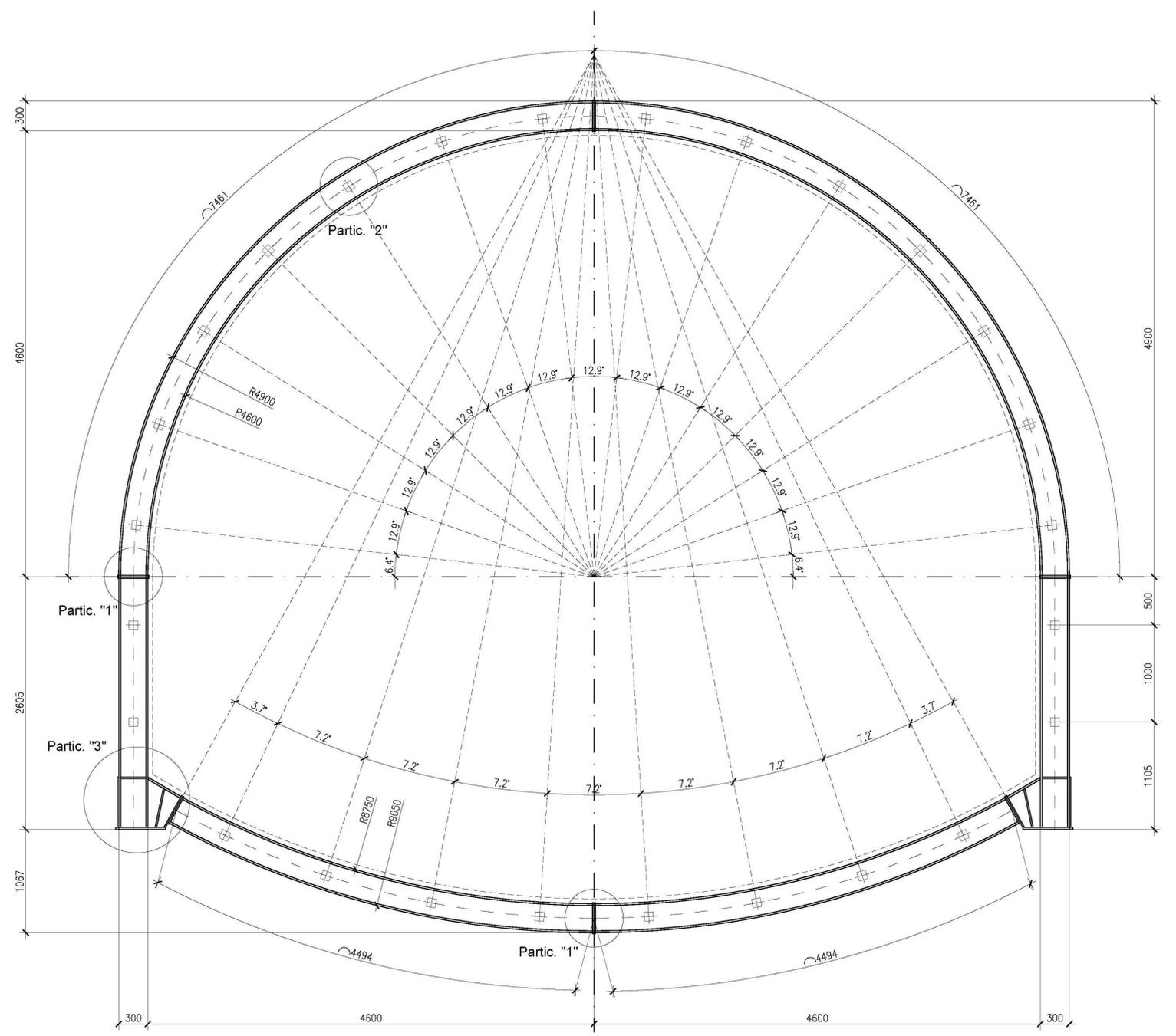
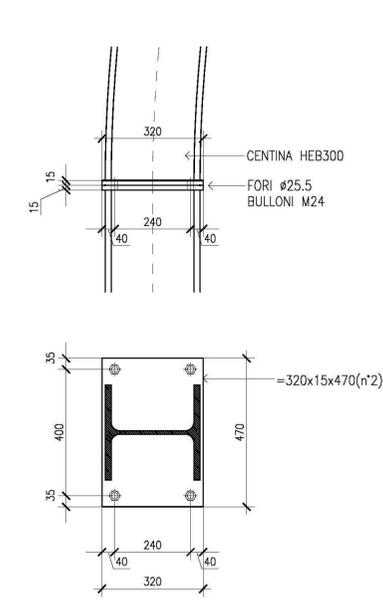


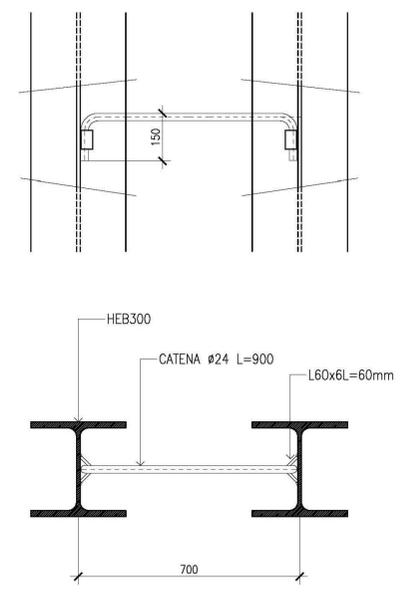
COMPLESSIVO CENTINA HEB300/0.7m  
SCALA 1/25



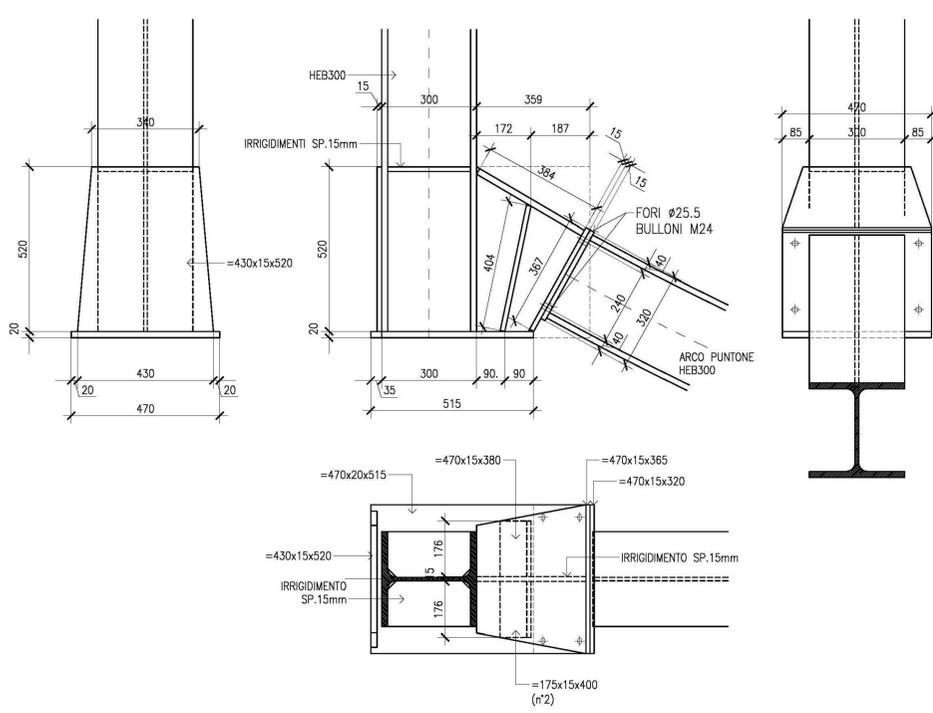
PARTICOLARE COSTRUTTIVO 1  
SCALA 1/10



PARTICOLARE COSTRUTTIVO 2  
SCALA 1/10



PARTICOLARE COSTRUTTIVO 3  
SCALA 1/10



**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

**CALCESTRUZZO:**  
 - strutturale: cls C32/40 Rck ≥ 40MPa  
 - cls magro: cls C12/15 Rck ≥ 15MPa  
 - riempimento: cls C12/15 Rck ≥ 15MPa  
 - Classe di esposizione: XC2 Norma UNI EN 206-1  
 - Classe di lavorabilità: S4-S5

**SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:**  
 - resistenza media su carote h/φ=1 a 48 ore ≥5MPa  
 a 28 gg ≥30MPa

- FIBRE POLIPROPILENICHE DI RINFORZO  
 - dosaggio in fibre ≥2.6kg/mc

**ACCIAI:**  
 - CENTINE METALLICHE: S275  
 - PIASTRE: S275  
 - CATENE: B450C  
 - ARMATURA: B450C

**PERFORAZIONI:**  
 - VTR: perforazione a secco Diametro >=110mm

**ELEMENTI STRUTTURALI IN VETRORESINA:**  
 - tubi in VTR D esterno 60mm - D interno 40mm - spessore 10mm  
 - densità >=1.8t/mc  
 - resist. trazione >=450MPa  
 - modulo elastico >=30000MPa  
 - contenuto in vetro >=50%

**MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI A BASSA PRESSIONE:**  
 - CEMENTO: 42.5R  
 - RAPPORTO a/c: 0.5-0.7  
 - FLUIDIFICANTE: 1-2% di peso del cemento

**DRENAGGI (EVENTUALI):**  
 - tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione)  
 - diametro esterno φ≥60mm sp. 5mm, preforo ≥91mm rivestiti con TNT  
 - i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

**TNT:**  
 - Strato di tessuto non tessuto di 500gr/mq a filo continuo

**IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:**  
 - teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, γ ≥1.3g/cmq

**BULLONI AD ALTA RESISTENZA**  
 Bulloni ad Alta Resistenza della classe 10.9, precaricati con serraggio controllato, per giunzioni ad attrito, conformi alla norma armonizzata UNI EN 14399-1 ed alle specifiche contenute al p.lo 11.3.4.6.2 del D.M. 14.01.2008:  
 - Viti cl. 10.9 - DADI classe 10  
 - I bulloni dovranno essere contrassegnati con le indicazioni del produttore, la classe di resistenza e la marchiatura CE.  
 - I bulloni disposti verticalmente avranno la testa della vite rivolta verso l'alto e il dado verso il basso;  
 - Viti, dadi dovranno essere forniti dal medesimo produttore;  
 - La COPPIA DI SERRAGGIO è quella indicata sulle targhette delle confezioni dei bulloni o, nel caso non sia riportata ma compaia il solo fattore k secondo la classe funzionata, sarà pari a:  
 $M = k \times d \times 0,7 \times A_{res} \times f_b$   
 dove:  
 - d è il diametro nominale della vite  
 - A<sub>res</sub> è l'area resistente della vite  
 - f<sub>b</sub> è la resistenza a ultima a trazione del bullone

**ANAS S.p.A.**  
DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA 12/09  
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA  
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19  
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"  
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001  
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19  
VARIANTE TECNICA N°4  
ai sensi dell'art. 176, comma 5, secondo periodo lettera "a" e lettera "b", del D.Lgs. N. 163/2006 e Art. 11 del CSA-NG

CONTRAENTE GENERALE  
**Empedocle 2**  
DIRETTORE DEI LAVORI  
Ing. CARLO DAMIANI

OPERE D'ARTE MAGGIORI  
GALLERIE NATURALI  
GALLERIA NATURALE CALTANISSETTA  
Galleria naturale  
ByPass carrabile - Sezione tipo:  
Carpenteria centina

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001 3595-01  
Codice Elaborato: PA12\_09 - V 1 2 5 GN 2 0 4 GN 0 2 9 B B 4 8 4 C Scala: 1:50

F									
E									
D									
C	Aprile 2021	AGGIORNAMENTO CARTIGLIO						A. ANTONELLI	A. FINAMORE
B	Marzo 2019	Emissione a seguito nota DL nr.003/CD/19 del 05.02.2019						A. ANTONELLI	P. PAGLINI
A	Dicembre 2018	EMMISSIONE						A. ANTONELLI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO			

Il Progettista: **ING. ALBERTO CURCURUTO**  
 Il Consulente Specialista: **ING. CARLO DAMIANI**  
 Il Geologo: **ING. CARLO DAMIANI**  
 Il Coordinatore per la sicurezza: **ING. CARLO DAMIANI**  
 Il Direttore dei Lavori: **ING. CARLO DAMIANI**

Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPPO