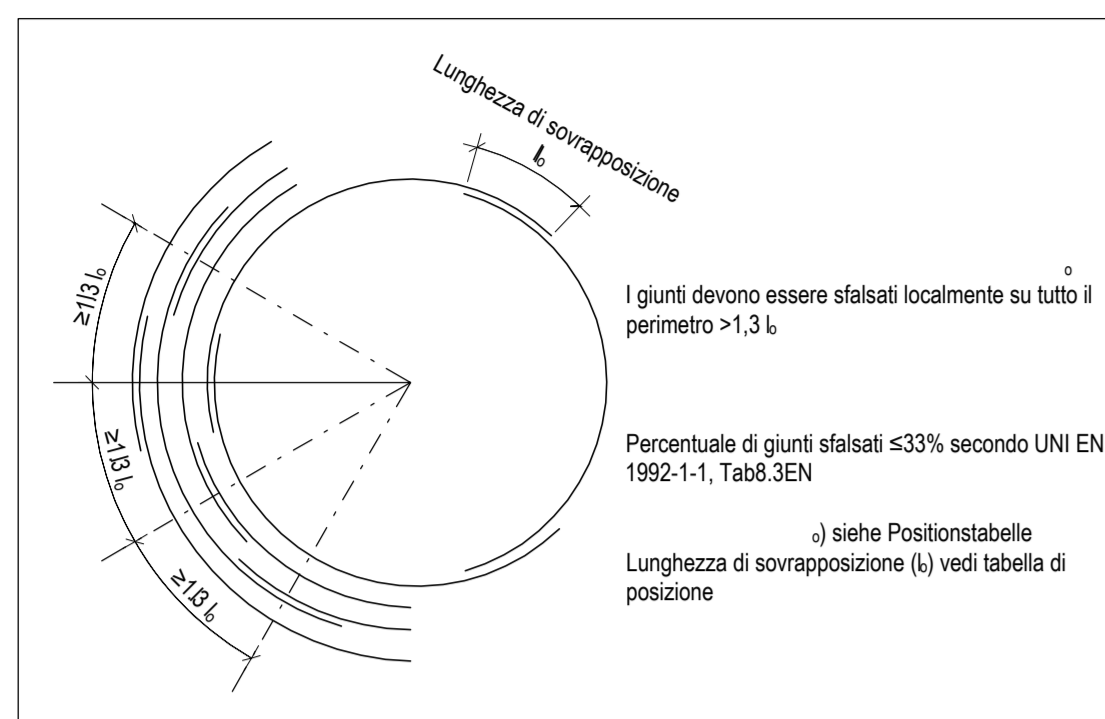


1 Vista dall'alto fondazione

Miscala 1:25

Armatura inferiore

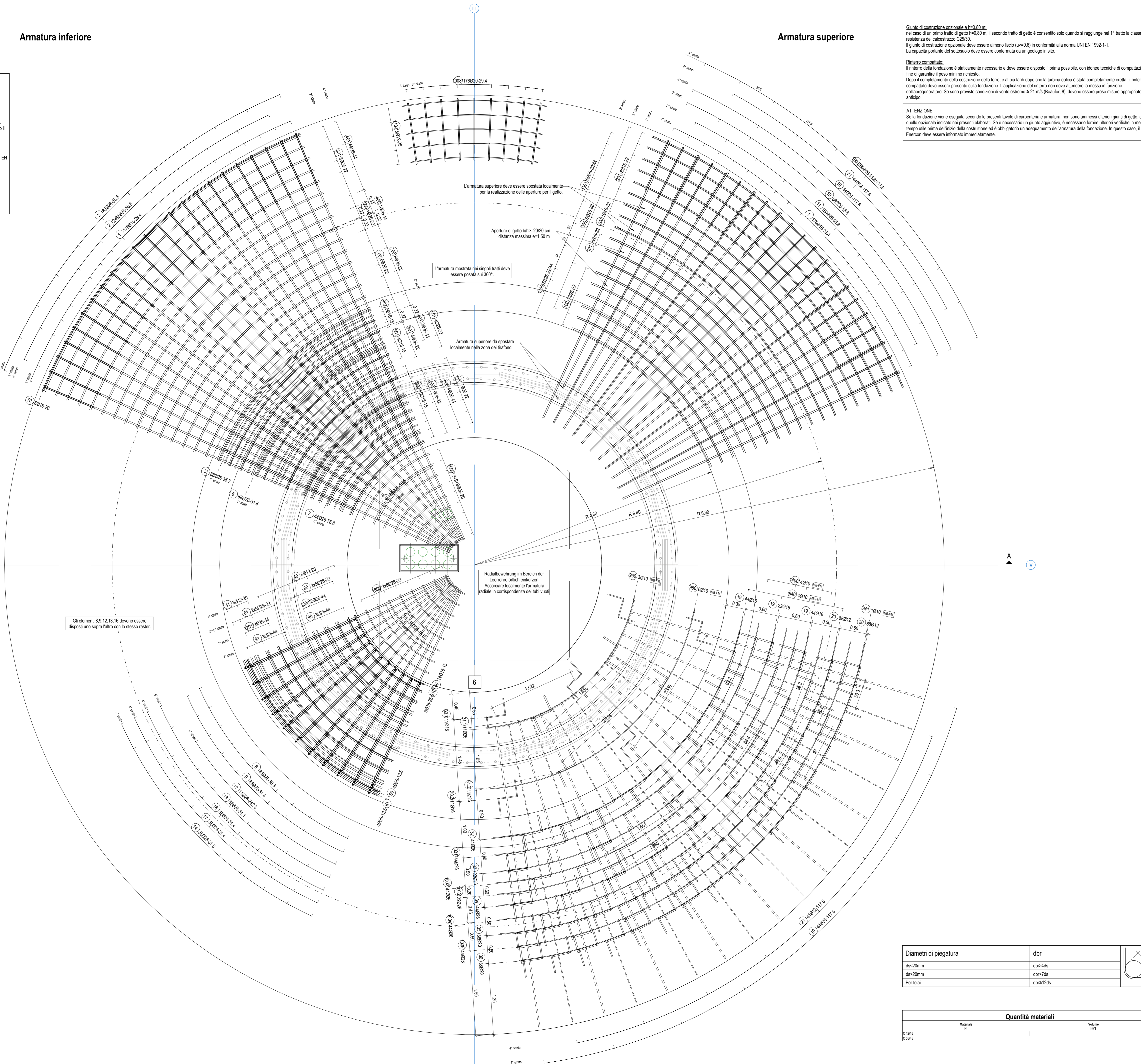
Armatura superiore



Giunto di costruzione opzionale a tutti gli effetti nel caso di un primo tratto di getto <math>h=0,80\text{ m}</math>, il secondo tratto di getto è consentito solo quando si raggiunge nel 1° tratto la classe di resistenza del calcestruzzo C25/30.  
 Il giunto di costruzione nazionale deve essere almeno liscio ( $\mu=0,6$ ) in conformità alla norma UNI EN 1992-1-1. La capacità portante del sottosuolo deve essere confermata da un geologo in sito.

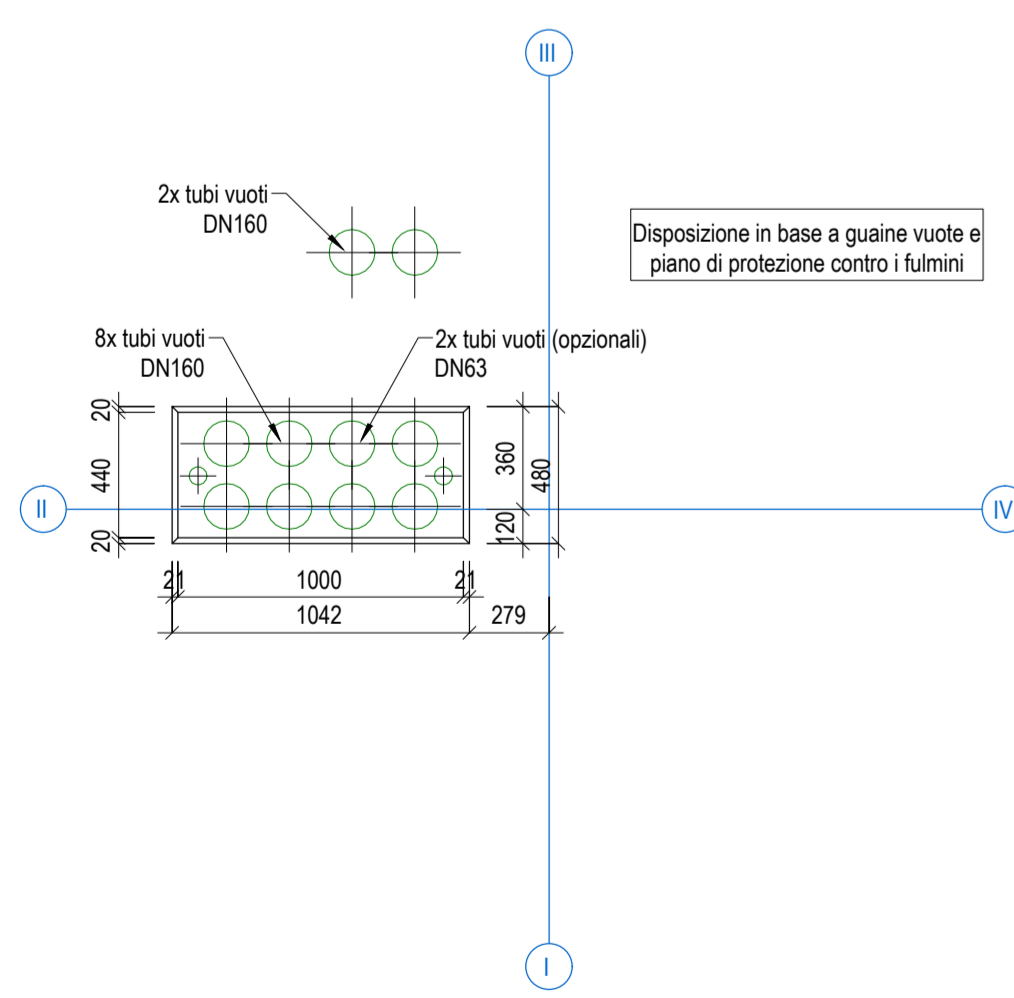
**Rinforo compatto:**  
 L'interno della fondazione è staticamente necessario e deve essere disposto il primo possibile, con idonee tecniche di compattazione, al fine di garantire il peso minimo richiesto.  
 Dopo il completamento della costruzione della torre, e al più tardi dopo che la turbina eolica è stata completamente eretta, il rinforo compatto deve essere presente sulla fondazione. L'applicazione del rinforo non deve attendere la messa in funzione dell'impianto. Se sono previste condizioni di vento estremo <math>v\_{ref}>21\text{ m/s}</math> (Beaufort 8), devono essere prese misure appropriate in anticipo.

**ATTENZIONE:**  
 Se la fondazione viene eseguita secondo le presenti tavole di carpenteria e armatura, non sono ammessi ulteriori giunti di getto, oltre a quello opzionale indicato nei presenti elaborati. Se è necessario un giunto aggiuntivo, è necessario fornire ulteriori verifiche in merito in tempo utile prima dell'inizio della costruzione ed è obbligatorio un adeguamento dell'armatura della fondazione. In questo caso, il WRD Enercon deve essere informato immediatamente.



6 Dettaglio 1

Miscala 1:25



Dettaglio cappuccio di protezione

Armatura superiore del plinto

Armatura a taglio e armatura di montaggio

Diametri di piegatura	dbr
ds=20mm	db=4ds
ds=25mm	db=7ds
Per reti	db=12ds

Quantità materiali	
Misure	Volume (m³)
0,375	22,76
0,390	0,726

**Generale:**  
 Specifiche di progettazione ENERCON: EN 61400-1 (IEC 61400-1:2005+A1:2010), linea guida DIB 2012/2015.  
 Base di progettazione: UNI EN 1992-1-1 NA Italia.  
 Tra il sottosuolo e la fondazione deve essere posata uno strato di maglie C12/15.  
 Per il sottofondo in calcestruzzo (magone) devono essere rispettati i requisiti di planarità previsti dalla norma DIN 18202.  
 Esecuzione del sottofondo in calcestruzzo (magone) secondo le specifiche ENERCON.  
 Il bordo superiore del terreno di fondazione deve trovarsi 3,00 m di sotto dal bordo superiore della fondazione.  
 Il peso del materiale di riempimento è necessario da un punto di vista statico; i valori minimi del peso specifico del materiale di riempimento devono essere rispettati.  
 La messa a terra della fondazione e il percorso dei cavi devono essere conformi alle specifiche ENERCON.  
 In prossimità degli elementi costruttivi (gabbia di fondazione), il calcestruzzo deve essere compatto con cura, evitando sacche d'aria.  
 La resistenza minima a compressione del calcestruzzo al momento del prelievo deve corrispondere alla classe di resistenza a compressione del calcestruzzo C35/45.  
 La maturazione dei 28 giorni al momento dell'applicazione dei carichi cicli deve essere di almeno 28 giorni. Se necessario, devono essere rispettati i requisiti maggiori in base alla statica della torre o della gabbia di fondazione.  
 Non è consentita la saldatura delle barre di armatura, compresa la saldatura a punti.  
 Devono essere predisposti idonee aperture per getto e vibrazione.  
 Il calcestruzzo deve essere posato in opera con l'ausilio di tubi o manichette di getto (altezza massima di caduta = 50 cm).  
 Si deve utilizzare un calcestruzzo a basso sviluppo di calore di idratazione. Le proprietà del calcestruzzo fresco devono essere determinate da un tecnico del calcestruzzo in base al sito.  
 Per getti in presenza di basse temperature, è necessario consultare in ogni caso un tecnico del calcestruzzo.  
 Per il calcestruzzo di fondazione, si devono osservare i requisiti per la stagionatura secondo la norma UNI EN 13670 con le ulteriori regole di applicazione nazionali.  
 Quando si dispone un giunto di costruzione aggiuntivo, è necessaria una valutazione statica estesa. La disposizione dei giunti di costruzione comporta una maggiore quantità di armatura a taglio e a flessione.  
 Il giunto di costruzione opzionale nel plinto di fondazione deve essere eseguito almeno liscio ( $\mu=0,6$ ) secondo la norma UNI EN 1992-1-1.  
 Durante la costruzione, è necessario osservare la norma UNI EN 13670 in combinazione con le relative norme di applicazione nazionali.  
 Le parti interessate e il geologo devono concordare se, nel caso specifico, il getto della fondazione può essere eseguito senza un giunto di lavoro. Se si realizza una costruzione senza giunto di lavoro, non è necessaria la posa delle armature con numero di posizione >1000.  
 In caso di esecuzione dei giunti di lavoro indicato nelle tavole grafiche, l'armatura con posizione >1000 è obbligatoria.  
 È necessario rispettare le specifiche del materiale per l'acciaio per armatura (DIN 10118) di ENERCON GmbH.  
 Devono essere rispettate le specifiche e le disposizioni tecniche ENERCON per la costruzione di fondazioni.

Requisiti materiali

Calcestruzzo	
Magone	C12/15X0
Fondazione	C35/45XC4XF1XA1
Acciaio d'armatura	
Barre	B450C

Copriferro

Interno	4,0 cm
Esterno	5,0 cm
Laterale	5,0 cm

Requisiti speciali

Granometria massima in prossimità degli strati di armatura inferiore e superiore e in prossimità della gabbia di ancoraggio	16 mm
Granometria massima nelle parti centrali della fondazione	32 mm
Cemento a basso calore di idratazione	NW / LH
Classe di consistenza nella zona di approfondimento plinto e dell'anello di ancoraggio inferiore	F4 / S4
Classe di consistenza nel resto della fondazione	F3 / S3
È da impiegare un calcestruzzo a lento indurimento	<math>f_{ct}>0,3</math>
Sono da considerare i fascicoli DBV "copriferro e armature" e "Distanziatori"	





**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA DENOMINATO "PARCO EOLICO BASSACUTENA", DELLA POTENZA DI 61,2 MW, LOCALIZZATO NEL COMUNE DI TEMPIO PAUSANIA E DELLE SOLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE PER IL COLLEGAMENTO IN ANTENNA 36 KV CON UNA NUOVA STAZIONE ELETTRICA (SE) DELLA RTN A 150 KV/56KV DA INSERIRE IN ENTRA-ESCE ALLA LINEA RTN A 150 KV "AGLIENTU S.TERESA", SITA NEL COMUNE DI AGLIENTU**

**PROPRONTE**

MYTEOLO & S.R.L.  
Via Vecchia Ferrera 22  
36100 Vicenza (VI)  
P.IVA: 04546704241  
REGISTRO IMPRESE VI-597007



**PROGETTISTI**

ING. CARLO PERUZZI  
Via Pallone 6  
37100 Verona (VR)  
P.IVA: 0355552254  
PEC: carlo.peruzzi@mpgpc.eu

ING. ALBERTO MICHELIN  
Via Buzatti 6, 4  
36100 Vicenza (VI)  
P.IVA: 03547500248  
PEC: albertom@studiomichelin191.it

RENK ITALIA S.R.L.  
Via Vecchia Ferrera 22  
36100 Vicenza (VI)  
P.IVA: 04539940241  
PEC: renk-italia@papec.it

DATA	REVISIONE	ELABORATO
		DG11

Pianta Fondazione WTC - Carpenterie, armature e dettagli costruttivi