



COMUNE DI GELA

PROVINCIA DI CALTANISSETTA

APPALTO INTEGRATO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE
LAVORI PER LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO -
ELETTRIFICAZIONE DELLE BANCHINE - PORTO DI GELA - PROGRAMMA DI
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI IN AMBITO PORTUALE SINERGICI E
COMPLEMENTARI AL PIANO DI RIPRESA E RESILIENZA PNRR,
MISSIONE 3, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.1

CUP G31B21004610001 - CIG:B0B2669A49

DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO PORTO ISOLA DI GELA (CL)

IL R.U.P.
Ing. Marco Brandaleone

IL Responsabile della
progettazione esecutiva
Ing. Salvatore Garzia

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

IL C.S.P.
Ing. Michele Migliaccio

ELABORATO		<i>Schemi unifilari MT</i>
REV	DATA	AGGIORNAMENTO
00	FEBB 2025	PRIMA EMISSIONE

Esperto EGE e CAM
Ing. Leopoldo D'Auria

CATEGORIA PROGETTO	MISSIONE E OBIETTIVO	CODICE PROGETTO	LIVELLO DI PROGETTAZ.	DISCIPLINA	TIPO	N. ELABORATO
PNRR	3 - C2-1.1	IMN-01	PE	ST	R	03.01



S.T.A.R. CONSULTINGS s.r.l.
Service Technical Advanced Research
Architectural & Engineering Design

SEDE LEGALE: Viale Antonio Ciamarra, 259 - 00173 Roma (RM)
SEDE OPERATIVA 1: Via Pietro Nenni, 25 - 80018 Mugnano di Napoli (NA)
SEDE OPERATIVA 2: Via Cisanello, 38 - 56124 Pisa (PI)

Tel. 081 18370040 - Cell. 3513120096
e-mail : info@starconsultingsrl.com
site: www.starconsultingsrls.com
P.IVA: 09054841219



IMPRESE AGGIUDICATARIE

Consorzio Stabile
San Pietro

COMMITTENTE:

Porto di Gela

COMMESSA:

Cabina consegna

QUADRO:

Quadro consegna

QMT0

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TEN. ES. [kV]	20	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A		
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO		
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO			
TENSIONE NOMINALE	24		
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

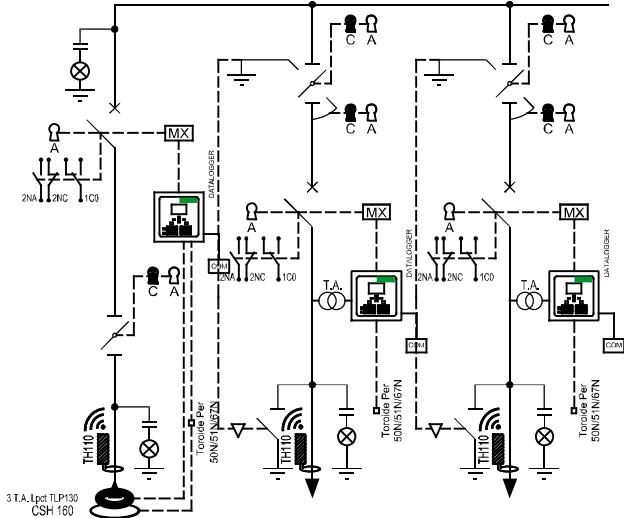
INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100
QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200

PROGETTO :	UNITA' FUNZIONALE	DM1R	DM1-A	DM1-A				
------------	-------------------	------	-------	-------	--	--	--	--

DATI IMPIANTO	
TENSIONE DI ESERCIZIO	20 (kV)
FREQUENZA	50 (Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	12,5 (kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO
DENOMINAZIONE DEL QUADRO	

DATI QUADRO	
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT
TENSIONE NOMINALE	24 (kV)
CORRENTE NOMINALE	630 (A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	12,5 (kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO	12,5 (kA) x 1 (s)
ESCLUSO CELLA - AT7 -	
GRADO DI PROTEZIONE	IP 3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V) c.a.

NORMA DI RIFERIMENTO CEI EN 62271-200



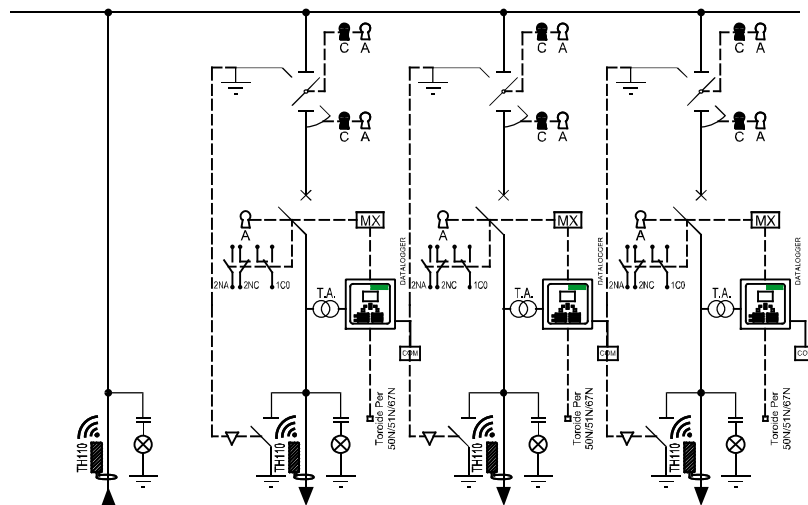
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			Arrivo Enel		Trafo 20/6,6 kV		Trafo servizi					
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)	630	12,5	630	12,5	630	12,5				
	Isolamento/Interruzione		SF6 / ---		SF6 / ---		SF6 / ---					
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)	630	12,5	630	12,5	630	12,5				
	Tipo		SF1 (SF6)		SF1 (SF6)		SF1 (SF6)					
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)										
REGOLAZIONI RELE' DI PROTEZIONE	TIPO	Modello	PowerLogic P3		PowerLogic P3		PowerLogic P3					
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A) t (s)	250	12	220	12	15	1				
	50/51.1 - I>>	I _s (A) t (s)	400	0,43	350	0,43	100	0,4				
	50/51.2 - I>>>	I _s (A) t (s)	1200	0,05	1000	0,05	250	0				
	50N/51N.1 - I<0>	I _{so} (A) t (s)	2	0,38	2	0,38						
	50N/51N.2 - I<0>>	I _{so} (A) t (s)	70	0,1	70	0,1						
	67N - I<0><< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)	2	0,1	2	0,1						
	1° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(°I°)	2	60 60	2	60 60						
	67N - I<0><< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)	2	0,38	2	0,38						
	2° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(°I°)	5		5							
	27 (Minima Tensione)	V _s (%) t (s)										
T.A. (Trasformatori di Corrente)	n°	Tipo	3	TLP130	3	ARM3/N1F50A	3	ARM3/N1F50A				
	Rapporto Prest.											
TOROIDE (Prot. Omopolare)	Tipo		CSH 160		CSH 160		CSH 160					
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo										
	Classe	Prest.										
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa	unipolare	Interrati								
	Sezione	L. (m)	1x95	1								
	I _b (A)	I _z (A)	0	280								
TRASFORMATORE	S _n (kVA)	U _{cc} (%)										
	Isolamento	Tipo										
	Rapporto Trasf.											
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)										
NOTE												

	CLIENTE						PROGETTO		FILE QMT0_IC0_IC0.dwg	
							ARCHIVIO		DATA 27/02/2025	REVISIONE
							DISEGNATORE		PAGINA 2	SEGUE -
	IMPIANTO Porto di Gela Cabina consegna								TAVOLA	

RIF. QUADRO	Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																
COMMITTENTE: Porto di Gela COMMESSA: Cabina pontile QUADRO: Quadro allaccio fine pont. QMT2																																										
CARATTERISTICHE QUADRO IMPIANTO A MONTE <table><tr><td>TEN. ES. [kV]</td><td>3,3</td><td>FREQ. [Hz]</td><td>50</td></tr><tr><td>CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]</td><td colspan="3">630A</td></tr><tr><td>I_{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]</td><td colspan="3">12,5</td></tr><tr><td>ESERCIZIO DEL NEUTRO</td><td colspan="3">COMPENSATO</td></tr><tr><td colspan="4">CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO</td></tr><tr><td>TENSIONE NOMINALE</td><td colspan="3">24</td></tr><tr><td>COR. DI BREVE DURATA</td><td>12,5</td><td>IP</td><td>3X</td></tr></table> NORMATIVA DI RIFERIMENTO <table><tr><td>INTERRUTTORI</td><td>☒ — CEI EN 62271-100</td></tr><tr><td>QUADRO</td><td>☒ — CEI EN 62271-200</td></tr></table>											TEN. ES. [kV]	3,3	FREQ. [Hz]	50	CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A			I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5			ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO			CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO				TENSIONE NOMINALE	24			COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X	INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100	QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200
TEN. ES. [kV]	3,3	FREQ. [Hz]	50																																							
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A																																									
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5																																									
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO																																									
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO																																										
TENSIONE NOMINALE	24																																									
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X																																							
INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100																																									
QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200																																									
		CLIENTE	PROGETTO			FILE QMT2 [C0] [C0].dwg																																				
			ARCHIVIO			DATA 27/02/2025		REVISIONE																																		
			DISEGNATORE			PAGINA 1		SEGUE 2																																		
		IMPIANTO	Porto di Gela Cabina pontile			TAVOLA																																				

PROGETTO :	UNITA' FUNZIONALE	GAM2	DM1-A	DM1-A	DM1-A			
------------	-------------------	------	-------	-------	-------	--	--	--

DATI IMPIANTO	
TENSIONE DI ESERCIZIO	3,3 (kV)
FREQUENZA	50 (Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	12,5 (kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO
DENOMINAZIONE DEL QUADRO	
DATI QUADRO	
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT
TENSIONE NOMINALE	24 (kV)
CORRENTE NOMINALE	630 (A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	12,5 (kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO ESCLUSO CELLA - AT7 -	12,5 (kA) x 1 (s)
GRADO DI PROTEZIONE	IP 3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V) c.a.
NORMA DI RIFERIMENTO	CEI EN 62271-200



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO				Convertitore di frequenza		Allaccio diretto 6,6 kV		Trafo servizi 100 kVA					
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)			630	12,5	630	12,5	630	12,5			
	Isolamento/Interruzione				SF6 / ---		SF6 / ---		SF6 / ---				
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)			630	12,5	630	12,5	630	12,5			
	Tipo				SF1 (SF6)		SF1 (SF6)		SF1 (SF6)				
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)											
	Modello				PowerLogic P3		PowerLogic P3		PowerLogic P3				
REGOLAZIONI RELÈ DI PROTEZIONE	TIPO				30	12	30	12	30	12			
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A)	t (s)		250	0,43	250	0,43	250	0,43			
	50/51.1 - I>>	I _s (A)	t (s)		600	0,05	600	0,05	600	0,05			
	50/51.2 - I>>>	I _s (A)	t (s)		2	0,38	2	0,38	2	0,38			
	50N/51N.1 - I<0>	I _{so} (A)	t (s)		70	0,1	70	0,1	70	0,1			
	50N/51N.2 - I<0>>	I _{so} (A)	t (s)		2	0,1	2	0,1	2	0,1			
	67N - I<0><< - Direzionale di terra	I _{so} (A)	t (s)		2	60	2	60	2	60			
	1° SOGLIA	V _{so} (V)	Campo(°P)		2	0,38	2	0,38	2	0,38			
	67N - I<0><< - Direzionale di terra	I _{so} (A)	t (s)		5		5		5				
	2° SOGLIA	V _{so} (V)	Campo(°P)										
T.A. (Trasformatori di Corrente)	27 (Minima Tensione)	V _s (%)	t (s)										
	n°	Tipo			3	ARM3/N1F50A	3	ARM3/N1F50A	3	ARM3/N1F50A			
TOROIDE (Prot. Omopolare)	Rapporto	Prest.											
	Tipo				CSH 160		CSH 160		CSH 160				
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo											
	Classe	Prest.											
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa			unipolare	Interrati							
	Sezione	L. (m)			1x35	1							
	I _b (A)	I _z (A)			0	162							
	S _n (kVA)	U _{cc} (%)											
TRASFORMATORE	Isolamento	Tipo											
	Rapporto Trsf.												
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)											
NOTE													

	CLIENTE						PROGETTO		FILE QMT2 [C0] [C0].dwg	
							ARCHIVIO		DATA 27/02/2025	REVISIONE
							DISEGNATORE		PAGINA 2	SEGUE -
	IMPIANTO Porto di Gela Cabina pontile								TAVOLA	

COMMITTENTE:
Porto di Gela

COMMESSA:
Cabina pontile

QUADRO:
Quadro allaccio
fine pont. QMT2

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TEN. ES. [kV]	3,3	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A		
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO		
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO			
TENSIONE NOMINALE	24		
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X

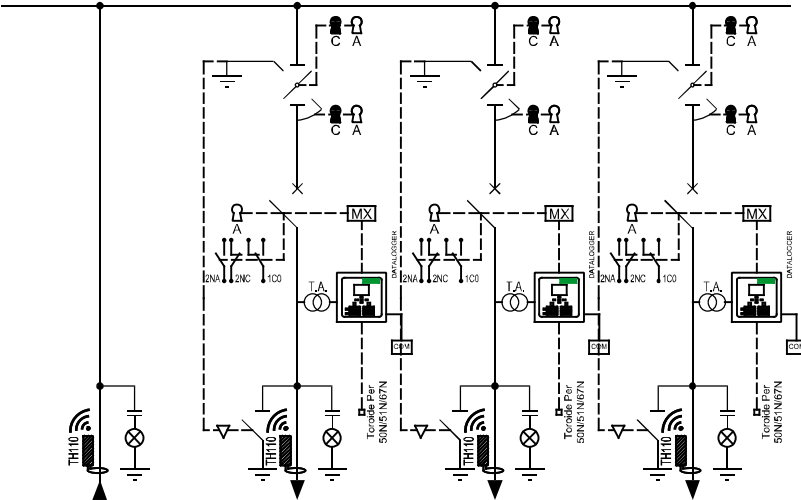
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100
QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200

	CLIENTE	PROGETTO	FILE QMT2 [C0] [C0].dwg	
		ARCHIVIO	DATA 27/02/2025	REVISIONE
	IMPIANTO Porto di Gela Cabina pontile	DISEGNATORE	PAGINA 1	SEGUE 2
			TAVOLA	

PROGETTO :	UNITA' FUNZIONALE	GAM2	DM1-A	DM1-A	DM1-A			
------------	-------------------	------	-------	-------	-------	--	--	--

DATI IMPIANTO		
TENSIONE DI ESERCIZIO	3,3	(kV)
FREQUENZA	50	(Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	12,5	(kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO	
DENOMINAZIONE DEL QUADRO		
DATI QUADRO		
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT	
TENSIONE NOMINALE	24	(kV)
CORRENTE NOMINALE	630	(A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	12,5	(kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO	12,5 (kA) x 1 (s)	
ESCLUSO CELLA - AT7 -		
GRADO DI PROTEZIONE	IP	3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V)	c.a.
NORMA DI RIFERIMENTO CEI EN 62271-200		



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO						Convertitore di frequenza		Allaccio diretto 6,6 kV		Trasformatori servizi 100 kVA					
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)				630	12,5	630	12,5	630	12,5				
	Isolamento/Interruzione					SF6 / ---		SF6 / ---		SF6 / ---					
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)				630	12,5	630	12,5	630	12,5				
	Tipo					SF1 (SF6)		SF1 (SF6)		SF1 (SF6)					
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)													
REGOLAZIONI RELATIVE ALLA PROTEZIONE	TIPO	Modello				PowerLogic P3		PowerLogic P3		PowerLogic P3					
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A)	t (s)			30	12	30	12	30	12				
	50/51.1 - I>>	I _s (A)	t (s)			250	0,43	250	0,43	250	0,43				
	50/51.2 - I>>>	I _s (A)	t (s)			600	0,05	600	0,05	600	0,05				
	50N/51N.1 - I<>	I _{so} (A)	t (s)			2	0,38	2	0,38	2	0,38				
	50N/51N.2 - I<>>	I _{so} (A)	t (s)			70	0,1	70	0,1	70	0,1				
	67N - I<>< - Direzionale di terra	I _{so} (A)	t (s)			2	0,1	2	0,1	2	0,1				
	1° SOGLIA	V _{so} (V)	Campo(°I°)			2	60	60	2	60	60				
	67N - I<>< - Direzionale di terra	I _{so} (A)	t (s)			2	0,38	2	0,38	2	0,38				
	2° SOGLIA	V _{so} (V)	Campo(°I°)			5		5		5					
	27 (Minima Tensione)	V _s (%)	t (s)												
	T.A. (Trasformatori di Corrente)	n°	Tipo			3	ARM3/N1F50A		3	ARM3/N1F50A		3	ARM3/N1F50A		
Rapporto		Prest.													
TOROIDE (Prot. Omopolare)						CSH 160		CSH 160		CSH 160					
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo													
	Classe	Prest.													
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa			unipolare	Interrati									
	Sezione	L. (m)			1x35	1									
	I _b (A)	I _z (A)			0	162									
TRASFORMATORE	S _n (kVA)	U _{cc} (%)													
	Isolamento	Tipo													
	Rapporto Trasf.														
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)													
NOTE															

	CLIENTE				PROGETTO		FILE QMT2_[C0]_[C0].dwg	
					ARCHIVIO		DATA 27/02/2025	REVISIONE
					DISEGNATORE		PAGINA 2	SEQUE
							TAVOLA	

IMPIANTO Porto di Gela
Cabina pontile

TAVOLA