



ANAS S.p.A.

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

NUOVA S.S. 341 "GALLARATESE" - TRATTO DA SAMARATE A CONFINE
CON LA PROVINCIA DI NOVARA - TRATTO NORD

STRALCIO FUNZIONALE DAL KM 6+500 (SVINCOLO S.S. 336 NORD)
AL KM 8+844 (SVINCOLO AUTOSTRADA A8)
"BRETELLA DI GALLARATE"

PROGETTO ESECUTIVO

		ING. RENATO DEL PRETE		
	Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211	Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073	Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433	Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102
Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4663 W)		SETAC Srl Servizi & Engineering Trasporti Ambiente Costruzioni	ARKE' INGENGNERIA s.r.l. Via Imperatore Traiano 1 - 4 - 70126 Bari	DOTT. GEOL. DANILO GALLO
	Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137	Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771	Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970	Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588









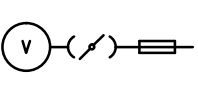

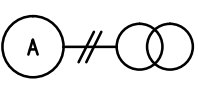

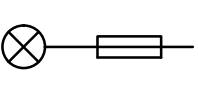












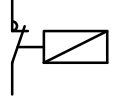
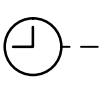
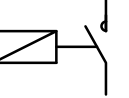
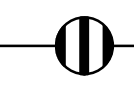
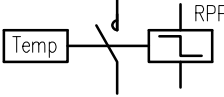




VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. Giancarlo LUONGO	RESPONSABILE INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Renato DEL PRETE	IL PROGETTISTA FIRMATARIO DELLA PRESTAZIONE Ing. Valerio BAJETTI	GEOLOGO Prof. Ing. Geol. Luigi MONTERISI	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE Ing. Gaetano RANIERI
---	--	--	--	--

<h1>MA11</h1>	M - IMPIANTI MA - IMPIANTI SVINCOLO SVINCOLO DI A8/PEDEMONTANA - SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO				
---------------	---	--	--	--	--

CODICE PROGETTO PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. MI533 E 1801			NOME FILE MA11-V00IM00IMPSC03_A.dwg		REVISIONE A	SCALA: -
CODICE ELAB.			V00IM00IMPSC03			

C					
B					
A	EMISSIONE	MAGGIO 2021	ING. VALERIO BAJETTI	ING. VALERIO BAJETTI	ING. RENATO DEL PRETE
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

LEGENDA SIMBOLI

	Contatore di energia attiva unidirezionale		Interruttore di manovra-sezionatore dotato di fusibile
	Contatore di energia attiva bidirezionale		Sezionatore dotato di fusibile
	Trasformatore a due avvolgimenti		Fusibile
	Commutatore a 2 vie e 3 posizioni con posizione centrale di apertura		Dispositivo di comando per rele' termico
	Misuratore di tensione		Interruttore automatico di potenza con protezione di massima corrente
	Misuratore di corrente		Interruttore automatico di potenza con protezione termica, di massima corrente e differenziale
	Spia e fusibili per segnalazione presenza rete		Interruttore automatico di potenza con protezione termica e di massima corrente
	Conduttura monofase con conduttore di neutro		Interruttore automatico di tipo magneto-termico-differenziale
	Conduttura trifase		Interruttore automatico di tipo magneto-termico
	Conduttura trifase con conduttore di neutro		Interruttore automatico di tipo differenziale
	Conduttura trifase con conduttore di protezione		Interruttore di manovra-sezionatore
	Conduttura trifase con conduttore di protezione e neutro		Sezionatore
	Conduttura monofase con conduttore di protezione e neutro		Contattore (contatto di apertura)
	Comando con orologio elettrico		Contattore (contatto di chiusura)
	Comando con interruttore crepuscolare		Comando con relè passo-passo e temporizzatore
	Scaricatore		Contattore (contatto di chiusura)
	Spinterometro		Bobina di comando contattori

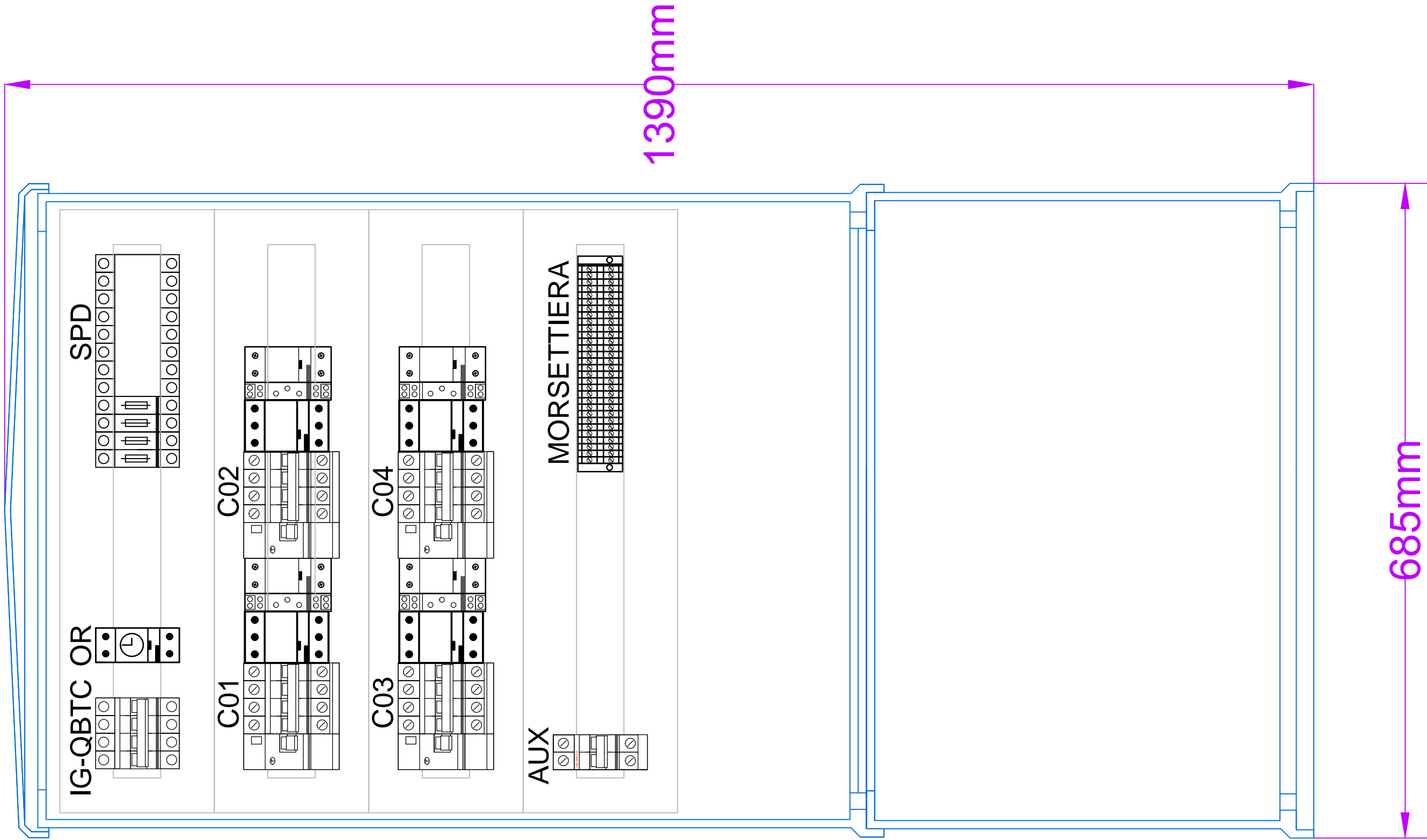
GENERALITA'			
CLIENTE	ANAS S.p.a		
DESCRIZIONE	QBT-C		
LOCALITA'	TRATTO DA SAMARATE A CONFINE CON LA PROV. DI NOVARA - TRATTO NORD "BRETTELLA DI GALLARATE"		
PROGETTO	NUOVA SS 341 "GALLARATESE"		
COMMESSA			
TIPO QUADRO	MEDIA TENSIONE <input type="checkbox"/>	POWER CENTER <input type="checkbox"/>	DISTRIBUZIONE <input checked="" type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
STRUTTURA	: RESINA
DIMENSIONI INDICATIVE	LARGHEZZA 685 mm
	ALTEZZA 1390 mm
	PROFONDITA' 330 mm
N. COLONNE	: 1
VERNICIATURA	INTERNA
	ESTERNA
GRADO DI PROTEZIONE	: IP 55
ESECUZIONE	INTERNO <input type="checkbox"/>
	ESTERNO <input checked="" type="checkbox"/>
TIPI DI POSA	PARETE <input type="checkbox"/>
	PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/>
SEGREGAZIONE	:
ACCESSIBILITA'	ANTERIORE <input checked="" type="checkbox"/>
	POSTERIORE <input type="checkbox"/>
	LATERALE <input type="checkbox"/> SX <input type="checkbox"/> DX
TRATTAMENTI	NORMALE <input checked="" type="checkbox"/>
	TROPICALIZZATO <input type="checkbox"/>
	ATMOSFERA AGGRESSIVA <input type="checkbox"/>
RISP. ALLA NORMA	: CEI EN 62208
PORTELLA	CON PORTA CIECA <input checked="" type="checkbox"/>
	CON PORTA TRASPARENTE <input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
TENSIONE DI ISOLAMENTO	:	1000	V
TENSIONE DI SERVIZIO	:	400	V
CORRENTE NOMINALE	:	34	A
FREQUENZA	:	50	Hz
NUMERO DI FASI	:	3	
PORTATA BARRE PRINCIPALI	:	-	A
SEZIONE DI NEUTRO UGUALE A QUELLA DI FASE	:		<input type="checkbox"/>
TRATTAMENTI DI PROVA A 50Hz PER 1'	CIRCUITI DI POTENZA	2.5	kV
	CIRCUITI AUSILIARI	1.5	kV
CORRENTE DI CORTO-CIRCUITO	:	10	kA
TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI	FASE-FASE	230	V
	FASE-NEUTRO		V
	TRASFORMATORE		V
ARRIVO IN CAVO	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	
PARTENZA IN CAVO	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	
PARTENZA IN CONDOTTO SBARRE	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input type="checkbox"/>	
ARRIVO IN CONDOTTO SBARRE	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input type="checkbox"/>	
ILLUMINAZIONE INTERNA			<input type="checkbox"/>

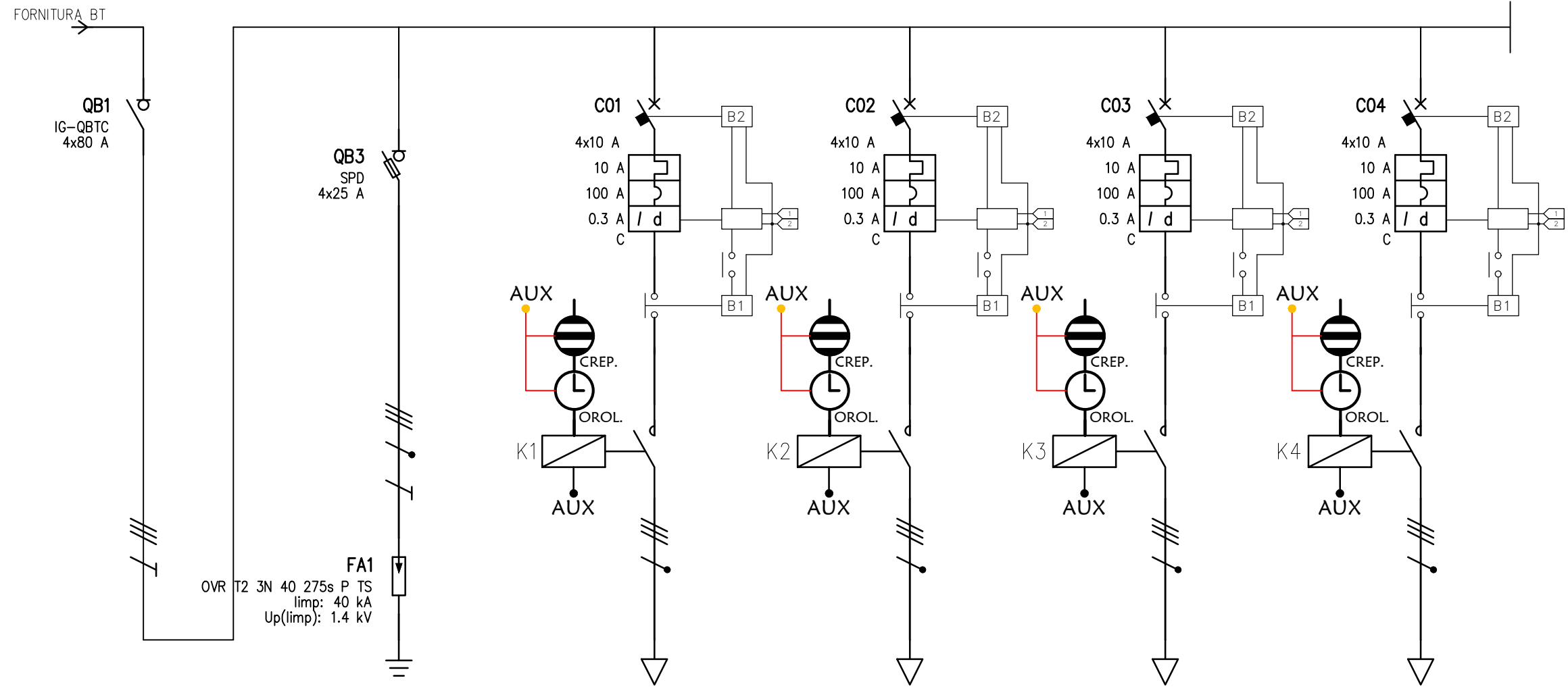
LOGO E DATI QUADRISTA			
Quadro tipo	<input type="text"/>	Sigla Quadro	<input type="text" value="QBT-C"/>
Grado di protezione	<input type="text" value="IP55"/>	Matr.	<input type="text"/>
Tensione Aux	<input type="text" value="230"/> V	Corrente Nominale	<input type="text"/>
Tensione nom.	<input type="text" value="230"/> V	<input type="text" value="50"/> Hz	Anno <input type="text" value="2021"/>
Liv. di Isolam.	<input type="text" value="1000"/> V	Corr. di breve durata	<input type="text" value="10 kA"/>

FRONTE QUADRO QBT-C



Le dimensioni dei quadri sono puramente indicative.
Il costruttore in base a quanto indicato dalla norma CEI EN 61439 dovrà determinarne l'idoneità.

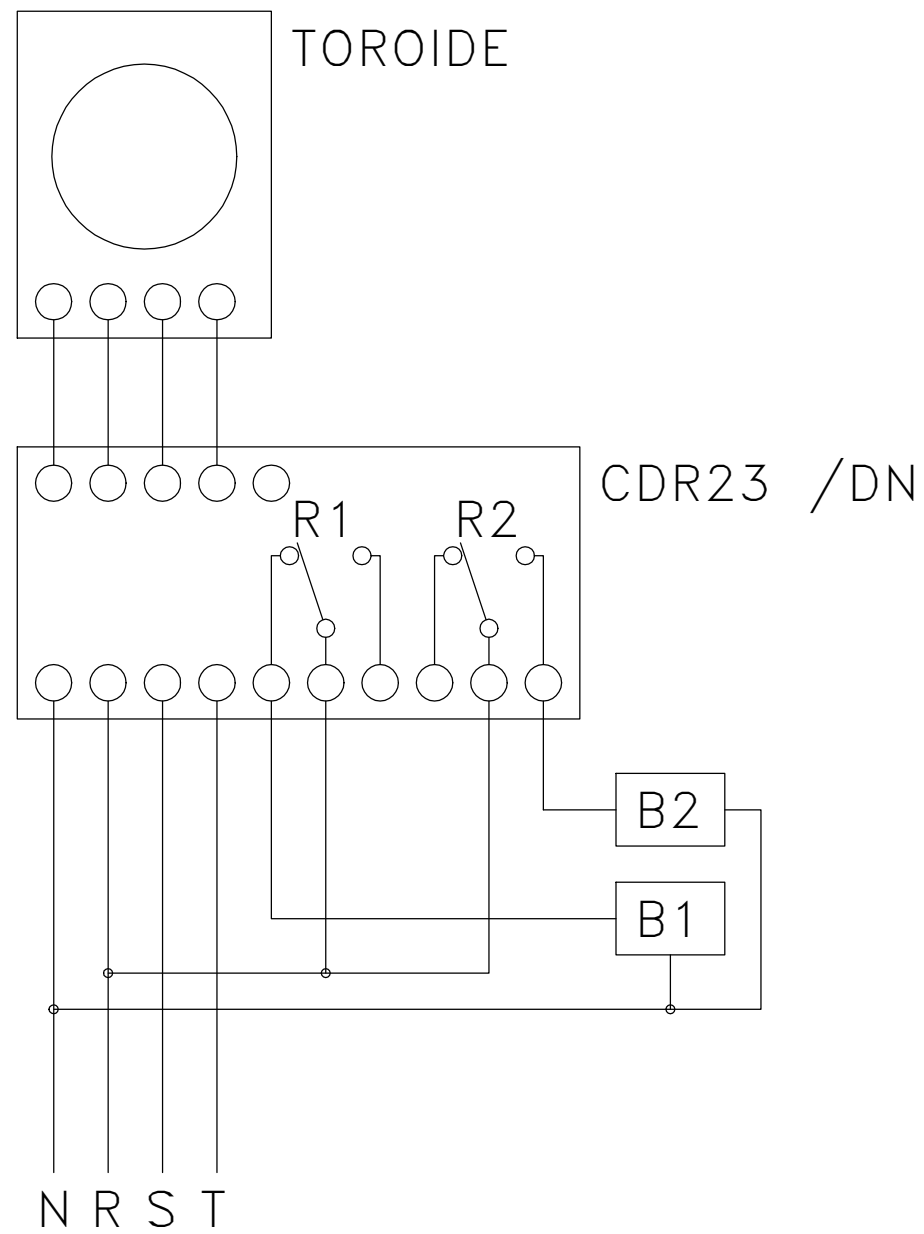
QBT-C



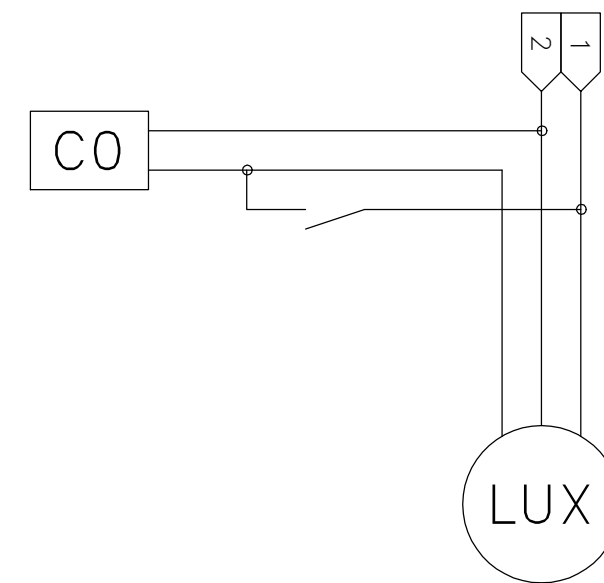
UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO QBT-C		Scaricatore sovratensione Tipo II		Circuito C01 Pali 1...13		Circuito C02 Pali 14...27		Circuito C03 Pali 28...41		Circuito C05 Pali 42...50		
	SIGLA		IG-QBTC		SPD		C01		C02		C03		C04		
	TIPO	POTENZA TOT. kW	TT	34.6	TT		TT	6.93	TT	6.93	TT	6.93	TT	6.93	
	POTENZA kW	lb A	5.6	9.3			1.43	2.29	1.54	2.47	1.54	2.47	0.99	1.59	
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE														
	TIPO														
	N.POLI	In A	4	80	4	40	4	10	4	10	4	10	4	10	
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.					10	0.3	Gen.	10	0.3	Gen.	10	0.3
I _m (o curva) A	P _{di} kW	kA				120	100	10	100	10	100	10	100	10	
FUSIBILE	TIPO				CH 10 gG 25A										
	CALIBRO				25										
CONTATTORE	TIPO						A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		
	In A	P _n kW					10		10		10		10		
RELE' TERMICO	TIPO				ABB										
	TARATURA				OVRT23N40275sPTS/3N/II										
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG16OR16 0.6/1 kV / FS17		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE				4x16+1G16		4x(1x16)		4x(1x16)		4x(1x16)		4x(1x16)		
	LUNGHEZZA				0.3		400		500		850		1000		
	I _z	A			72		60.1		60.1		60.1		60.1		
	C.d.T. a In %	C.d.T. a lb %			0.006		3.91		0.894		4.89		1.2		
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			23.1		24.4		779.4		971		1641.8		
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA			10		9.45		0.296		0.238		0.141		
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

DATA	GIUGNO 2021	Nuova SS 341 "GALLARATESE"		SCHEMA UNIFILARE		ANAS SpA			
DISEG.		"BRETTELLA DI GALLARATE"		QUADRO ELETTRICO					
VISTO				QBT-C					
APPR.				SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					FOGLIO 1 DI	
								SEGUE	









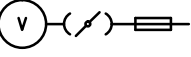

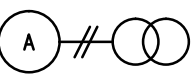
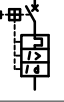
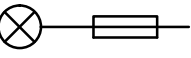





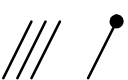

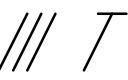




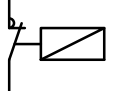
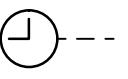
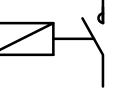

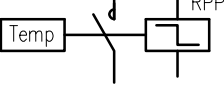




SCHEMA RELE' DIFFERENZIALE AUTORIPRISTINANTE
CON ACCENSIONE CREPUSCOLARE



INTERRUTTORE PER MANUTENZIONE



LEGENDA SIMBOLI

	Contatore di energia attiva unidirezionale		Interruttore di manovra-sezionatore dotato di fusibile
	Contatore di energia attiva bidirezionale		Sezionatore dotato di fusibile
	Trasformatore a due avvolgimenti		Fusibile
	Commutatore a 2 vie e 3 posizioni con posizione centrale di apertura		Dispositivo di comando per rele' termico
	Misuratore di tensione		Interruttore automatico di potenza con protezione di massima corrente
	Misuratore di corrente		Interruttore automatico di potenza con protezione termica, di massima corrente e differenziale
	Spia e fusibili per segnalazione presenza rete		Interruttore automatico di potenza con protezione termica e di massima corrente
	Conduttura monofase con conduttore di neutro		Interruttore automatico di tipo magneto-termico-differenziale
	Conduttura trifase		Interruttore automatico di tipo magneto-termico
	Conduttura trifase con conduttore di neutro		Interruttore automatico di tipo differenziale
	Conduttura trifase con conduttore di protezione		Interruttore di manovra-sezionatore
	Conduttura trifase con conduttore di protezione e neutro		Sezionatore
	Conduttura monofase con conduttore di protezione e neutro		Contattore (contatto di apertura)
	Comando con orologio elettrico		Contattore (contatto di chiusura)
	Comando con interruttore crepuscolare		Comando con relè passo-passo e temporizzatore
	Scaricatore		Contattore (contatto di chiusura)
	Spinterometro		Bobina di comando contattori

GENERALITA'			
CLIENTE	ANAS S.p.a		
DESCRIZIONE	QBT-D		
LOCALITA'	TRATTO DA SAMARATE A CONFINE CON LA PROV. DI NOVARA - TRATTO NORD "BRETTELLA DI GALLARATE"		
PROGETTO	NUOVA SS 341 "GALLARATESE"		
COMMESSA			
TIPO QUADRO	MEDIA TENSIONE <input type="checkbox"/>	POWER CENTER <input type="checkbox"/>	DISTRIBUZIONE <input checked="" type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
STRUTTURA	: RESINA
DIMENSIONI INDICATIVE	LARGHEZZA 685 mm
	ALTEZZA 1390 mm
	PROFONDITA' 330 mm
N. COLONNE	: 1
VERNICIATURA	INTERNA
	ESTERNA
GRADO DI PROTEZIONE	: IP 55
ESECUZIONE	INTERNO <input type="checkbox"/>
	ESTERNO <input checked="" type="checkbox"/>
TIPI DI POSA	PARETE <input type="checkbox"/>
	PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/>
SEGREGAZIONE	:
ACCESSIBILITA'	ANTERIORE <input checked="" type="checkbox"/>
	POSTERIORE <input type="checkbox"/>
	LATERALE <input type="checkbox"/> SX <input type="checkbox"/> DX
TRATTAMENTI	NORMALE <input checked="" type="checkbox"/>
	TROPICALIZZATO <input type="checkbox"/>
	ATMOSFERA AGGRESSIVA <input type="checkbox"/>
RISP. ALLA NORMA	: CEI EN 62208
PORTELLA	CON PORTA CIECA <input checked="" type="checkbox"/>
	CON PORTA TRASPARENTE <input type="checkbox"/>

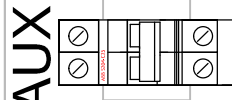
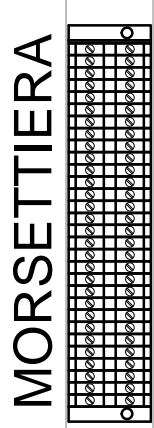
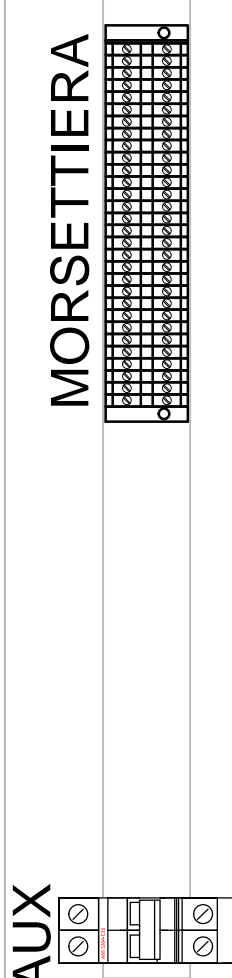
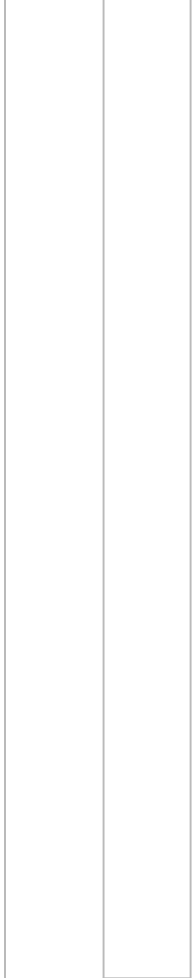
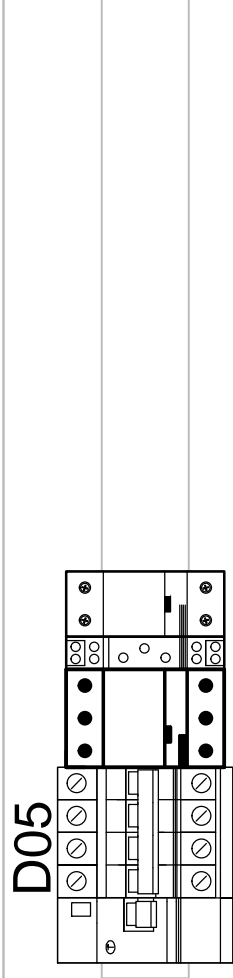
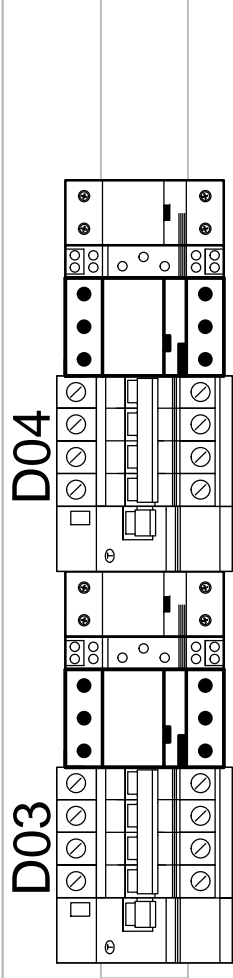
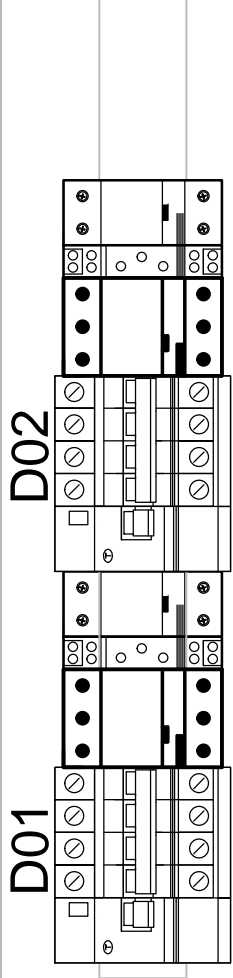
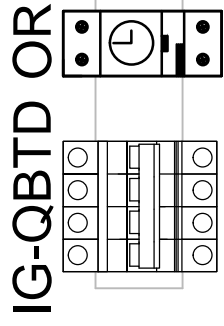
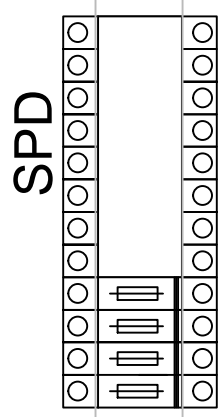
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
TENSIONE DI ISOLAMENTO	:	1000	V
TENSIONE DI SERVIZIO	:	400	V
CORRENTE NOMINALE	:	34	A
FREQUENZA	:	50	Hz
NUMERO DI FASI	:	3	
PORTATA BARRE PRINCIPALI	:	-	A
SEZIONE DI NEUTRO UGUALE A QUELLA DI FASE	:		<input type="checkbox"/>
TRATTAMENTI DI PROVA A 50Hz PER 1'	CIRCUITI DI POTENZA	2.5	kV
	CIRCUITI AUSILIARI	1.5	kV
CORRENTE DI CORTO-CIRCUITO	:	10	kA
TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI	FASE-FASE	230	V
	FASE-NEUTRO		V
	TRASFORMATORE		V
ARRIVO IN CAVO	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	
PARTENZA IN CAVO	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	
PARTENZA IN CONDOTTO SBARRE	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input type="checkbox"/>	
ARRIVO IN CONDOTTO SBARRE	DALL'ALTO <input type="checkbox"/>	DAL BASSO <input type="checkbox"/>	
ILLUMINAZIONE INTERNA			<input type="checkbox"/>

LOGO E DATI QUADRISTA			
Quadro tipo	<input type="text"/>	Sigla Quadro	<input type="text" value="QBT-D"/>
Grado di protezione	<input type="text" value="IP55"/>	Matr.	<input type="text"/>
Tensione Aux	<input type="text" value="230"/> V	Corrente Nominale	<input type="text"/>
Tensione nom.	<input type="text" value="230"/> V	<input type="text" value="50"/> Hz	Anno <input type="text" value="2021"/>
Liv. di Isolam.	<input type="text" value="1000"/> V	Corr. di breve durata	<input type="text" value="10 kA"/>

FRONTE QUADRO QBT-D

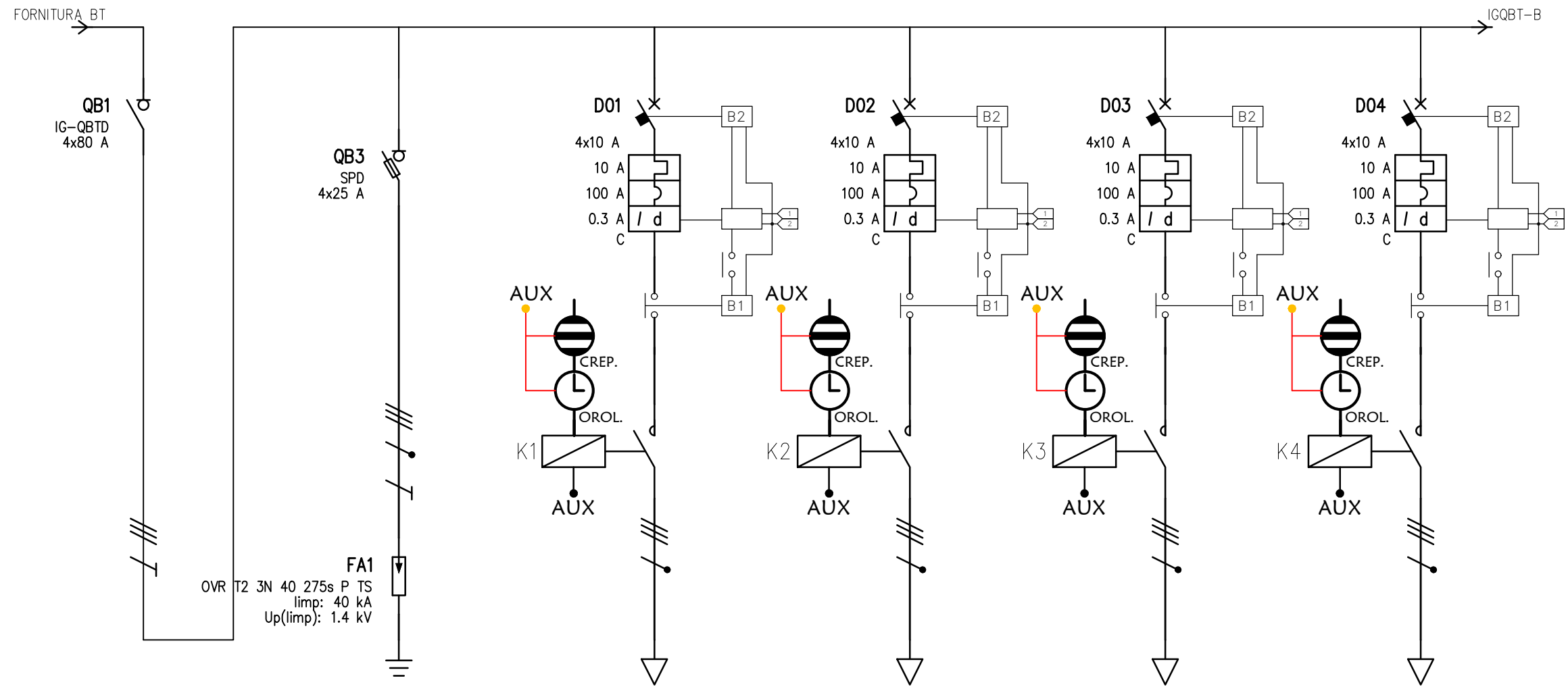
1840mm

685mm



Le dimensioni dei quadri sono puramente indicative.
Il costruttore in base a quanto indicato dalla norma CEI EN 61439 dovrà determinarne l'idoneità.

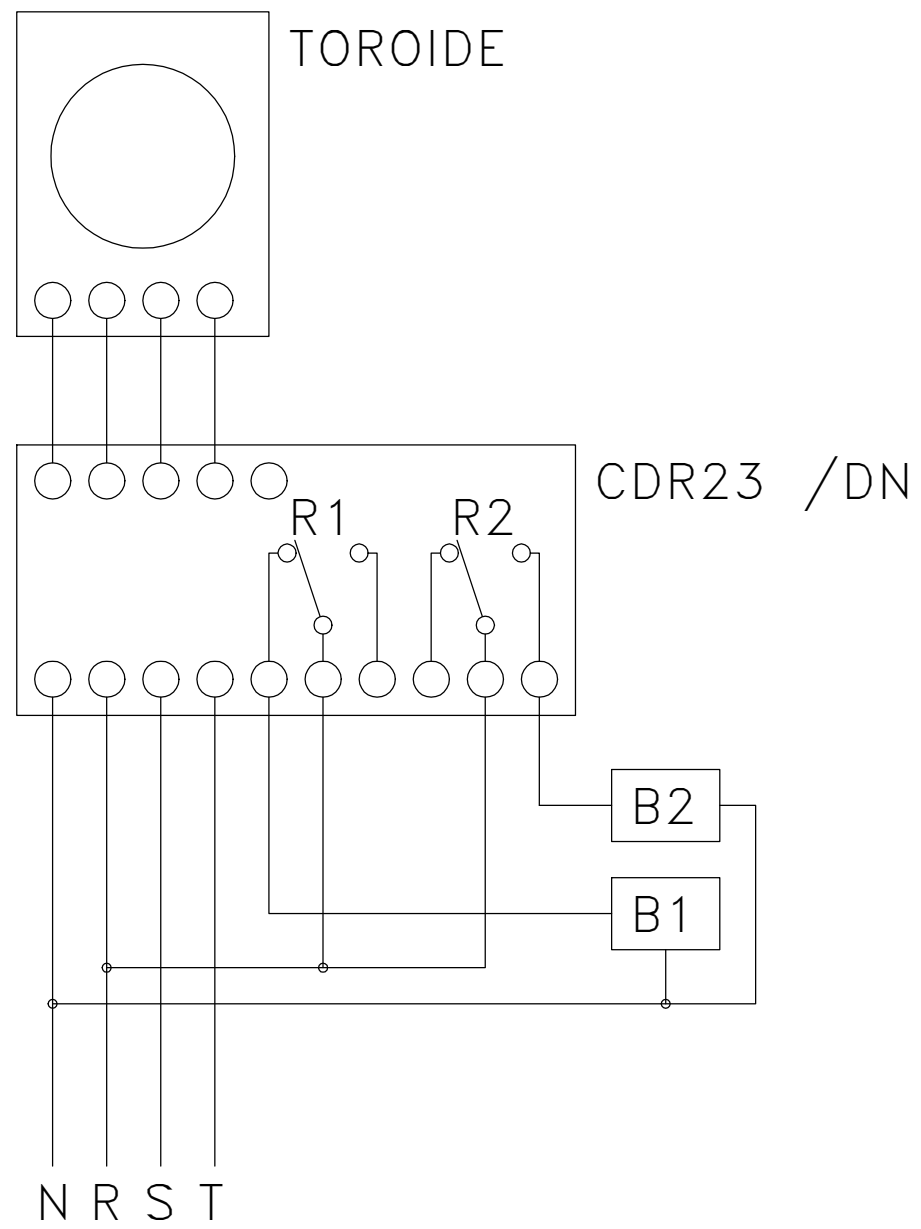
QBT-D



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO QBT-D		Scaricatore sovratensione Tipo II		Circuito D01 Pali 1...9		Circuito D02 Pali 10...18		Circuito D03 Pali 19...28		Circuito D04 Pali 29...38		
	SIGLA		IG-QBTD		SPD		D01		D02		D03		D04		
	TIPO	POTENZA TOT. kW	TT	41.6	TT		TT	6.93	TT	6.93	TT	6.93	TT	6.93	
	POTENZA kW	lb A	5.27	8.77			0.99	1.59	0.99	1.59	1.1	1.76	1.1	1.76	
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE														
	TIPO														
	N.POLI	In A	4	80	4	40	4	10	4	10	4	10	4	10	
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.					10	0.3	Gen.	10	0.3	Gen.	10	0.3
I _m (o curva) A	P _{di} kW	kA			120		100	10	100	10	100	10	100	10	
FUSIBILE	TIPO				CH 10 gG 25A										
	CALIBRO				25										
CONTATTORE	TIPO						A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		A9-30-01 230V		
	In A	P _n kW					10		10		10		10		
RELE' TERMICO	TIPO				ABB										
	TARATURA				OVRT23N40275sPTS/3N/II										
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG16OR16 0.6/1 kV / FS17		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		ARG16R16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE				4x16+1G16		4x(1x16)		4x(1x16)		4x(1x16)		4x(1x16)		
	LUNGHEZZA				0.3		300		330		550		900		
	I _z	A			72		60.1		60.1		60.1		60.1		
	C.d.T. a In %	C.d.T. a lb %			0.006		2.93		0.464		3.22		0.51		
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	23.1		24.4		587.8		645.3		1066.8		1737.6		
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10		9.45		0.393		0.358		0.216		0.133		
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

DATA	GIUGNO 2021	Nuova SS 341 "GALLARATESE"		SCHEMA UNIFILARE		ANAS SpA			
DISEG.		"BRETTELLA DI GALLARATE"		QUADRO ELETTRICO					
VISTO				QBT-D					
APPR.				SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					FOGLIO 1 DI	
								SEGUE	

SCHEMA RELE' DIFFERENZIALE AUTORIPRISTINANTE
CON ACCENSIONE CREPUSCOLARE



INTERRUTTORE PER MANUTENZIONE

