	Titolo		AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO		
	Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1	
			Data	Marzo 2015	
			Pagine	1 di 12	

Concentrazione di Coltivazione Idrocarburi
"SANTA MARIA NUOVA"

Progetto:

MESSA IN PRODUZIONE DEL POZZO
"S. MARIA NUOVA 3 Dir.A"

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO


RELAZIONE TECNICA

(Doc. N°: 101100-00-ELE-RC-06002)

Allegato A08f



REV.	DESCRIZIONE	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
1	Progetto di Base per Enti: Aggiornamenti+Integrazioni	GPI	PUMA	GPI	Mar. 2015
0	Progetto di Base per Enti	PUMA	PUMA	GPI	Nov. 2014

	Titolo AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n° 101100-00-ELE-RC-06002	Rev. 1
		Data Marzo 2015
		Pagine 2 di 12

INDICE

1	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	3
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
3	DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO	6
3.1	Sistema elettrico	6
3.2	Consegna energia.....	6
3.3	Sistema di distribuzione	7
4	CONSISTENZA IMPIANTO ELETTRICO	7
4.1	Tipo di condutture adoperate	7
4.2	Sistema di protezione dalle tensioni di contatto	8
4.3	Consistenza dell'impianto elettrico.....	8
5	CRITERI PER IL DIMENSIONAMENTO ELETTRICO	9
5.1	Dimensionamento delle condutture e dei sistemi di protezione da sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti).....	9
5.2	Protezione dai contatti diretti.....	10
5.3	Protezione dai contatti indiretti in BT.....	10
6	ALLEGATI	12




Titolo	AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A"		
	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO		
Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1
		Data	Marzo 2015
		Pagine	3 di 12

1 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

La presente relazione tecnica descrive la metodologia impiegata dimensionamento dell'impianto elettrico in area pozzo "SANTA MARIA NUOVA 3Dir A", al fine di determinare le specifiche protezioni e sicurezze in relazione all'impiego di apparati elettrici ed elettronici.

Nel seguito viene descritta la tipologia e consistenza dell'impianto elettrico, della fornitura dell'energia e le principali apparecchiature alimentate. Inoltre sono illustrati in dettaglio i criteri di calcoli eseguiti (tramite software specifico) per determinare le sezioni dei cavi idonee alle apparecchiature alimentate e gli interruttori di protezione adeguati.

In allegato le tabelle riepilogative con i risultati di calcolo dove sono state verificata la protezione da sovraccarico, cortocircuito e contatti indiretti emesse dal software ABB-Doc (Doc. Allegato n.1)

	Titolo		AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1
			Data	Marzo 2015
			Pagine	4 di 12

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il dimensionamento dell'impianto elettrico è stata effettuato con riferimento alle più recenti edizioni delle vigenti Leggi e Norme CEI.

Elenco decreti, Leggi e circolari

D.Lgs. n° 81 del 9 Aprile 2008:

Testo unico sulla Sicurezza

D.P.R. n° 128 del 9 aprile 1959:

Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave.

D.P.R. n° 886 del 24 Maggio 1979:

Integrazione ed adeguamento delle norme di polizia delle miniere e delle cave, contenute nel D.P.R. del 9/4/1959 n° 128, al fine di regolare le attività di prospezione, di ricerca e di coltivazione degli idrocarburi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale

D.P.R. n° 675 e 727 del 21 Luglio 1982:

Attuazione delle direttive n° 79/196/CEE e n° 76/117/CEE relative agli impianti elettrici in aree a rischio d'incendio o di esplosione.

Decreto n. 37 del 22 gennaio 2008

Norme per la sicurezza degli impianti.

D.Lgs. n° 624 del 25 Novembre 1996:


Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee.

D.Lgs. n° 233 del 12 Giugno 2003:

Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive (ATEX).

D.M. n° 37 del 22 Gennaio 2008

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

	Titolo AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n° 101100-00-ELE-RC-06002	Rev. 1
		Data Marzo 2015
		Pagine 5 di 12

Normative tecniche e Standard

CEI 11-1 F. 5025

Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.

CEI 64-8 F. 4131÷7

Impianti elettrici utilizzatori con tensione nominale non superiore a 1 kV in corrente alternata ed a 1.5 kV in corrente continua.

CEI 11-37 F. 2911

Guida per l'esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria.

CEI 81-10 F. 8226

Protezione contro le scariche atmosferiche.

CEI 31-30

"Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas" Classificazione dei luoghi pericolosi – Prima edizione Fascicolo 2895

CEI 31-33

"Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas" Prima Edizione Fascicolo 4139

CEI 31-35

"Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas" Guida alla classificazione dei luoghi pericolosi – Seconda Edizione Fascicolo 5925;

CEI 31-35/A

"Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas" Guida all'applicazione della

CEI 30-30

Seconda Edizione Fascicolo 5926.

CEI 11-37

"Guida per l'esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria "Prima edizione Fascicolo 2911;
 Norme CEI applicabili ai singoli componenti di installazione;

3 DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO

3.1 Sistema elettrico

Sulla base delle norme CEI sopra richiamate, valgono le seguenti definizioni.

I sistemi elettrici sono classificati in base allo stato del neutro e delle masse rispetto alla terra. Vengono indicati con due lettere:

- 1^a lettera situazione del sistema elettrico di alimentazione rispetto alla terra
- 2^a lettera situazione delle masse dell'impianto rispetto alla terra

Sistema TT, terra del neutro in cabina e terra delle masse collegate all'impianto di terra dell'utente mediante il conduttore di protezione (PE). Il conduttore di neutro è considerato attivo a tutti gli effetti (può assumere tensioni pericolose ad esempio a causa di cadute di tensione su di esso) come tale deve essere sezionabile e quindi gli interruttori devono aprire su tutti i poli. Il conduttore PE invece non deve mai essere sezionato.


L'impianto in oggetto comprende un proprio quadro di distribuzione BT; in detto impianto la scelta del regime di neutro è dettata dal tipo di alimentazione, per cui la tipologia del sistema risulta TT .

3.2 Consegna energia

La consegna dell'energia elettrica avviene in bassa tensione e ha le seguenti caratteristiche:

- Tensione 220 V
- Numero poli 1 Fasi + Neutro
- Frequenza 50 Hz
- Icc <10KA

Il contatore per la distribuzione è ubicato all'esterno dell'area, in particolare è posto adiacente il cancello d'ingresso comune al di fuori della rete di recinzione e posto all'interno di un apposito armadio munito di serratura di sicurezza.

	Titolo		AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A"	
			DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1
			Data	Marzo 2015
		Pagine	7 di 12	

3.3 Sistema di distribuzione

La distribuzione elettrica all'interno dell'area pozzo è realizzata tramite un quadro di distribuzione generale denominato "Q_{DisEle}", alimentato direttamente dal quadro posto vicino il contatore energia elettrica denominato "Q_{ConEle}".

Il quadro generale di distribuzione "Q_{DisEle}" è ubicato all'esterno del cabinato tecnico (Prefabbricato logistico modulo uso ufficio ed elaborazione dati), è installato in area non classificata, e il sistema di distribuzione realizzato è di tipo radiale.

Di seguito elenchiamo le utenze alimentate:

- Quadro servizi prefabbricato logistico uso ufficio ed elaborazione dati
- Quadro misura fiscale
- Combinatore telefonico
- Tracciatura scaldante skid 1
- Tracciatura scaldante skid 2
- Torre faro


Inoltre nel prefabbricato logistico uso ufficio ed elaborazione dati è presente un quadro di distribuzione, per i servizi luci, prese e condizionamento del rispettivo locale.

4 CONSISTENZA IMPIANTO ELETTRICO

4.1 Tipo di condutture adoperate

La disposizione principale e quella secondaria (sub-distribuzione) sono realizzate secondo le seguenti modalità:

- Cavi armati in treccia di fili di acciaio zincato con conduttore in rame isolato in PVC, e guaina in PVC (FG7ORAR 0,6/1KV), posato in tubo conduit zincato, passerella zincata asolata e tubo termoplastico interrato per cavi di alimentazione nelle aree classificate.
- Cavi armati in treccia di fili di acciaio zincato con conduttore in rame isolato in PVC, e guaina in PVC e schermati (FG10XHM1AM1 0,6/1KV), posato in tubo conduit zincato, passerella zincata asolata e tubo termoplastico interrato per cavi segnali nelle aree classificate.
- Cavi multipolari/ unipolari flessibili non propaganti l'incendio isolati in gomma G7, tipo FG7(O)R 0,6/1KV posato in tubo conduit zincato, passerella zincata asolata e tubo termoplastico interrato per cavi di posati in aree non classificate.
- Cavi unipolari flessibili non propaganti l'incendio tipo NO7VK (impianto di terra).

	Titolo		AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1
			Data	Marzo 2015
			Pagine	8 di 12

4.2 Sistema di protezione dalle tensioni di contatto

La protezione dai contatti diretti è assicurata dall'isolamento e dal grado di protezione IP delle apparecchiature e dei componenti.

La protezione contro i contatti indiretti in BT è realizzata con la messa terra delle masse metalliche degli apparecchi, dei componenti e delle macchine di classe 1, con conduttori di sezione non inferiori ai valori minimi previsti, dalle Norme CEI 64-8 e CEI 11-1 e con l'impiego di interruttori differenziali.

La protezione delle varie parti d'impiego con gli interruttori differenziali è tale da assicurare la totale selettività orizzontale del sistema di protezione dai contatti indiretti.

4.3 Consistenza dell'impianto elettrico

Il quadro generale di distribuzione "Q_{DisEle}" è alimentato da ENEL in B.T. tramite interruttore magnetotermico differenziale 4x32A con corrente I_{dn} pari a 0,5A, posto in partenza nel quadro adiacente il contatore "Q_{ConEle}". Dal quadro "Q_{DisEle}." vengono alimentate tutte le utenze dell'area pozzo inoltre si alimenta il quadro servizi del prefabbricato logistico uso ufficio ed elaborazione dati.

Il quadro "Q_{DisEle}." è composto da un interruttore magnetotermico generale da cui si derivano n.9 partenze protette da interruttore magnetotermico differenziale.

Inoltre è presente uno strumento analizzatore di rete per la visualizzazione dei vari parametri della rete elettrica.

5 CRITERI PER IL DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

5.1 Dimensionamento delle condutture e dei sistemi di protezione da sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti)

Il dimensionamento dei vari circuiti è stato eseguito con il criterio tecnico (tenendo conto cioè sia dell'assorbimento dei vari circuiti che delle particolari condizioni di posa delle condutture, come precedentemente evidenziato).

Il calcolo della portata dei cavi è stato condotto mediante l'ausilio di software specifico (programma "E-design" della società ABB). I calcoli sono stati comunque valutati tenendo conto di quanto prescritto dalla tabella CEI-UNEL 35026 di recente pubblicazione (portata dei cavi interrati in bassa tensione 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua) avvalendosi anche della tabella CEI-UNEL 35024/1.

La formula indicata dalla tabella CEI-UNEL 35026 per il calcolo delle portate di cavi in posa interrata è la seguente:

$$I_z = I_o \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$$

Con:

- I_z portata del cavo;
- I_o portata de singolo cavo multipolare posato in tubo a 0.8 m di profondità, in uso terreno a 20°C e di resistività termica 2 Km/W;
- K_1 è un fattore di correzione per temperature del terreno diverse da 20°C;
- K_2 è un fattore di correzione da applicare in presenza di più cavi multipolare, o più circuiti, installati sullo stesso piano;
- K_3 è un fattore di correzione da applicare se la profondità del cavo è diversa da 0.8 m;
- K_4 è un fattore di correzione per terreni di resistività termica diversa da 2K*m/W


È stato inoltre verificato che per ogni circuito venga rispettata la condizione:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

Dove:

- I_b = corrente d'impiego del circuito
- I_n = corrente nominale dell'apparecchio di protezione
- I_z = portata della conduttura in regime permanente

Successivamente le sezioni, già controllate con il criterio termico, sono state anche verificate con il criterio della massima caduta di tensione, vincolando quest'ultima a valori non eccedenti il 4% della tensione a vuoto U come fissato dalla Norma CEI 64-8.

	Titolo AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	
	Doc.n° 101100-00-ELE-RC-06002	Rev. 1
		Data Marzo 2015
		Pagine 10 di 12

È stata quindi effettuata la verifica della caduta di tensione per ogni singolo circuito.

Il calcolo è stato condotto con l'espressione:

$$\Sigma \Delta V = \Sigma RP/Vn$$

potendosi, come è noto, trascurare il valore della reattanza induttiva.

Il risultato dei relativi calcoli ha fornito ΔU (%) max 3,08%

I vari circuiti sono stati protetti dalle sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti) con l'impiego di interruttori automatici magnetotermici onnipolari.

Gli interruttori che hanno compiti di proteggere le linee hanno una portata maggiore della corrente di impiego del cavo ed inferiore o uguale allora portata delle condutture nelle condizioni di posa precedentemente specificate.

Inoltre il potere di interruzione di 10kA, utilizzato per tutti i dispositivi di sezionamento e protezione è adeguato in relazione ai valori massimi calcolati per le correnti di corto circuito in B.T.

5.2 Protezione dai contatti diretti

La protezione dai contatti diretti è assicurata dall'isolamento delle parti attive e dal grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti, superiore al minimo richiesto dalla norma CEI 64-8 art 412.1 e art. 412.2.

5.3 Protezione dai contatti indiretti in BT

La protezione dai contatti indiretti in BT sarà realizzata con la messa a terra delle masse metalliche degli apparecchi, dei componenti e delle macchine di classe 1, e con l'impiego di interruttori differenziali.

Affinché il coordinamento delle protezioni possa ritenersi efficace, secondo la curva di pericolosità delle correnti per il corpo umano, bisogna che si verifichi la seguente relazione (norma CEI 64-8, punto 413.1.4.2):

$$R_A \cdot I_a \leq 50$$

In cui:

R_A è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm.

I_a è il valore della corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione entro un tempo determinato o, per dispositivi differenziali, la corrente I_{dn} .



Titolo	AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO		
Doc.n°	101100-00-ELE-RC-06002	Rev.	1
		Data	Marzo 2015
		Pagine	11 di 12

Nel caso in esame, il valore della resistenza di terra "R_A" calcolato (vedi documento n.101100-00-ELE-RC-06004) risulta molto inferiore ai limiti consentiti dalla formula, mentre la corrente "I_a" corrisponde alla corrente d'intervento differenziale dei dispositivi utilizzati, I_{dn} = 0,03A, la quale permette la verifica della relazione anche per valori di resistenza molto più elevati, per cui la relazione precedente risulta verificata.

La protezione delle varie parti dell'impianto con gli interruttori differenziali è tale da assicurare la totale selettività orizzontale del sistema di protezione dai contatti indiretti. Saranno previsti, ove necessari, collegamenti equipotenziali tra le masse estranee e l'impianto di terra.



Titolo **AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A"**
DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

Doc.n° **101100-00-ELE-RC-06002**

Rev.	1
Data	Marzo 2015
Pagine	12 di 12

6 ALLEGATI

I documenti sotto elencati costituiscono parte integrante del dimensionamento dell'impianto elettrico:

Doc. N°

Descrizione

Allegato 1

Santa Maria Nuova 3 DirA
Dimensionamento e verifica impianto elettrico

101100-00-ELE-DW-06001

Santa Maria Nuova 3 DirA
Schema elettrico unifilare

Cliente: Gas Plus Italiana
Progetto: Santa Maria Nuova 3Dir A

Note: Dimensionamento e Verifica
Impianto Elettrico
Allegato 1 (totale fogli n.7)

Progettato da:



Rev. n°1	Nov. 2014		Data:	
Rev. n°2			Disegn.:	
Rev. n°3			Progettista:	Electric Systems
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:	

Calcolato con:	DOC
Nome file:	
Registro #:	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	IEC 60909-1
Norma per il dimensionamento cavi	IEC 60364

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
	0
	0

Rev. n°1	Nov. 2014		Data:		Descrizione Dimensionamento e Verifica Impianto Elettrico Allegato 1 (totale fogli n.7)	Cliente:	Gas Plus Italiana	N° DISEGNO: Pagina: 1 Pagina succ.: Pagine Tot.: 1
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:	Santa Maria Nuova 3Dir A	
Rev. n°3			Progettista:	Electric Systems		File disegno:		
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

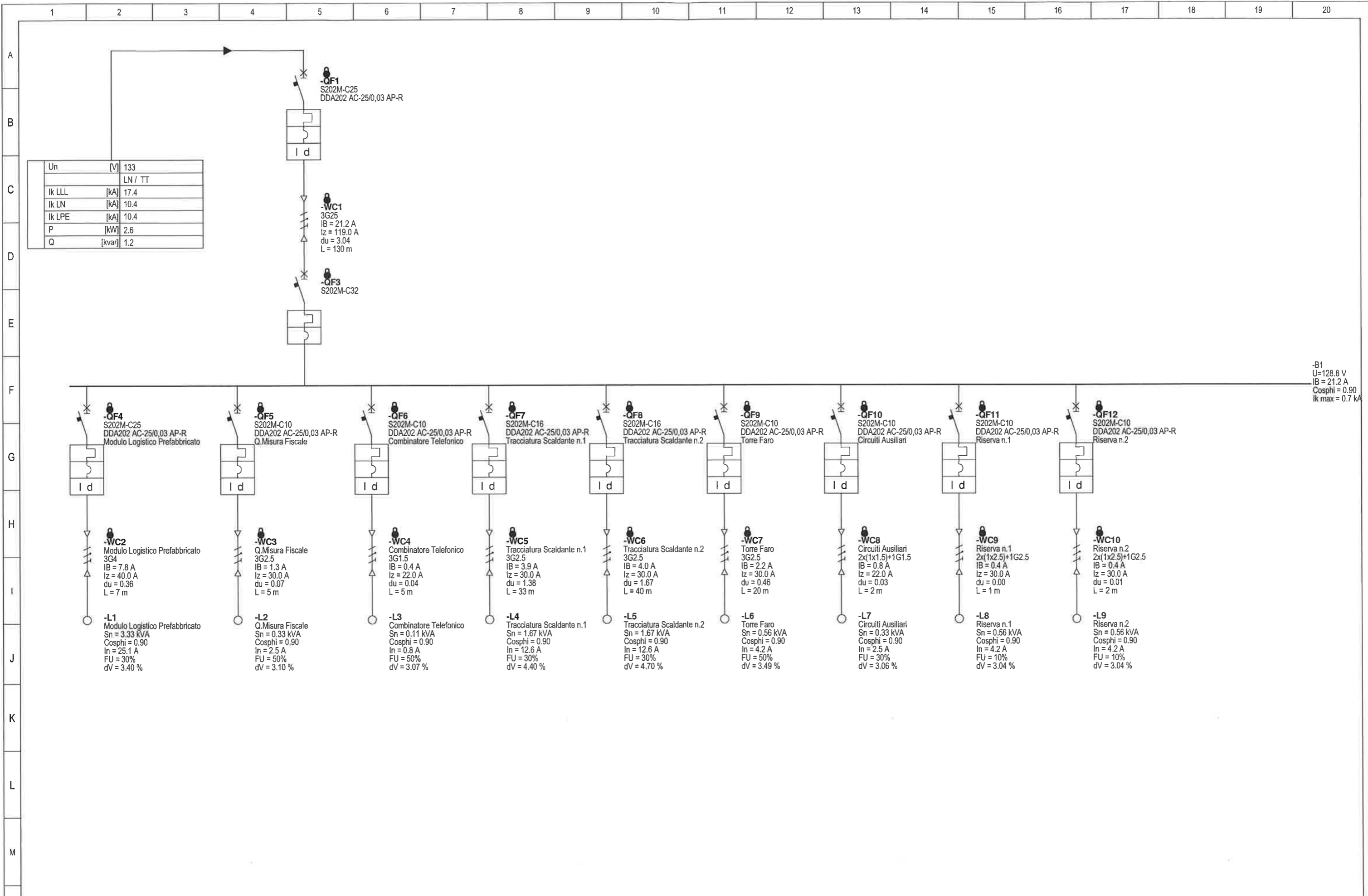
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{max} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{min} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1	Nov. 2014		Data:		Descrizione Dimensionamento e Verifica Impianto Elettrico Allegato 1 (totale fogli n.7)	Cliente:	Gas Plus Italiana	N° DISEGNO: Pagina: 1 Pagina succ.: Pagine Tot.: 1
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:	Santa Maria Nuova 3Dir A	
Rev. n°3			Progettista:	Electric Systems		File disegno:		
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		



-B1
 U=128.8 V
 IB = 21.2 A
 Cosphi = 0.90
 Ik max = 0.7 kA

Rev. n°1	Nov. 2014	Data:		Descrizione	Cliente:	Gas Plus Italiana	N° DISEGNO:
Rev. n°2		Disegn.:		Dimensionamento e Verifica	Progetto:	Santa Maria Nuova 3Dir A	
Rev. n°3		Progettista:	Electric Systems	Impianto Elettrico	File disegno:		Pagina: Pagina succ.: Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:	Allegato 1 (totale fogli n.7)	Matricola:		1 1

Protezione dei cavi

-WC1

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF1 S202M-C25	
	Ib (A) [A]	21.2		Sovraccarico - Ib (21.22[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (119.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (172.55[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.91	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G25		-QF1 S202M-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (6.02[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	130		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	119.0		-QF1 S202M-C25 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	3.04	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

-WC2 Modulo Logistico Prefabbricato

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]	132.791		-QF4 S202M-C25	
	Ib (A) [A]	7.8			
Cavo	Cosphi	0.91	Dispositivo di protezione	Corto circuito	
	Formazione	3G4		-QF4 S202M-C25	
	Isolante	EPR/XLPE			
	Lunghezza (m) [m]	7		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF4 S202M-C25 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	0.36				

-WC3 Q.Misura Fiscale

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF5 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	1.3		Sovraccarico - Ib (1.30[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.90	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G2.5		-QF5 S202M-C10	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF5 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	0.07	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

-WC4 Combinatore Telefonico

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF6 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	0.4		Sovraccarico - Ib (0.43[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.90	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G1.5		-QF6 S202M-C10	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF6 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	0.04	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

Rev. n°1	Nov. 2014	Data:		Descrizione Dimensionamento e Verifica Impianto Elettrico Allegato 1 (totale fogli n.7)	Cliente:	Gas Plus Italiana	N° DISEGNO:		
Rev. n°2		Disegn.:			Progetto:	Santa Maria Nuova 3Dir A			
Rev. n°3		Progettista:	Electric Systems		File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:		Matricola:			1	1

Protezione dei cavi

-WC5 Tracciatura Scaldante n.1

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF7 S202M-C16	
	Ib (A) [A]	3.9		Sovraccarico - Ib (3.94[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.91	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G2.5		-QF7 S202M-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	33		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF7 S202M-C16 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	1.38	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

-WC6 Tracciatura Scaldante n.2

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF8 S202M-C16	
	Ib (A) [A]	4.0		Sovraccarico - Ib (3.95[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.91	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G2.5		-QF8 S202M-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF8 S202M-C16 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	1.67	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

-WC7 Torre Faro

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF9 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	2.2		Sovraccarico - Ib (2.17[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.91	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	3G2.5		-QF9 S202M-C10	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF9 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	0.46	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

-WC8 Circuiti Ausiliari

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF10 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	0.8		Sovraccarico - Ib (0.78[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Un=230V	
Cavo	Cosphi	0.90	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Ok
	Formazione	2x(1x1.5)+1G1.5		-QF10 S202M-C10	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V	
	Lunghezza (m) [m]	2		Contatti indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF10 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R	
cdt (%)	0.03	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

Rev. n°1	Nov. 2014	Data:		Descrizione Dimensionamento e Verifica Impianto Elettrico Allegato 1 (totale fogli n.7)	Cliente:	Gas Plus Italiana	N° DISEGNO: Pagina: 1 Pagina succ.: Pagine Tot.: 1
Rev. n°2		Disegn.:			Progetto:	Santa Maria Nuova 3Dir A	
Rev. n°3		Progettista:	Electric Systems		File disegno:		
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:		Matricola:		

Protezione dei cavi

-WC9 Riserva n.1

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF11 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	0.4		Sovraccarico - Ib (0.43[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5	-QF11 S202M-C10	Ok	
	Isolante	EPR/XLPE	Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V		
	Lunghezza (m) [m]	1	Contatti indiretti		
	Iz (A) [A]	30.0	-QF11 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R		
cdt (%)	0.00	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

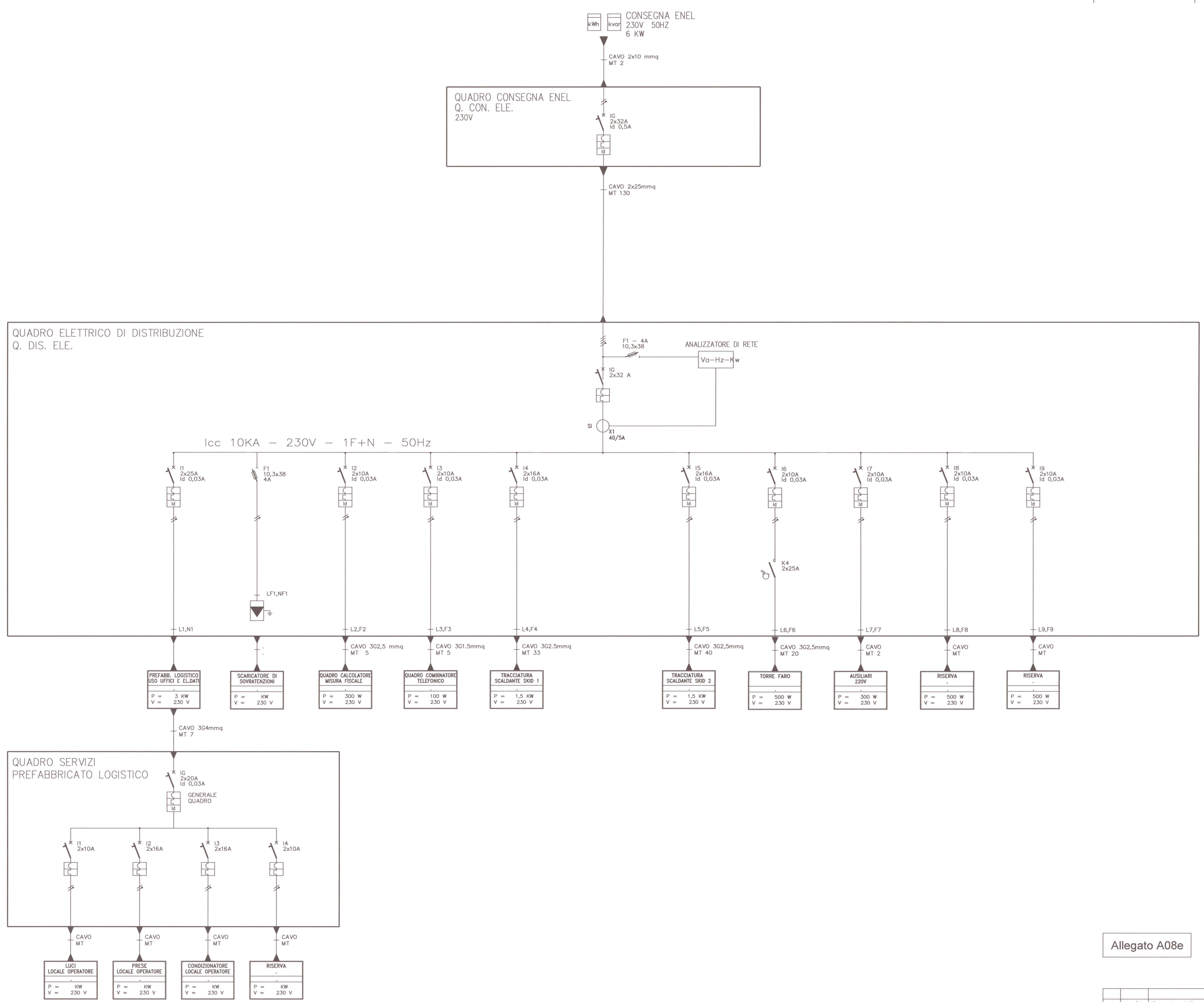
-WC10 Riserva n.2

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	132.791		-QF12 S202M-C10	
	Ib (A) [A]	0.4		Sovraccarico - Ib (0.43[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Un=230V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	2x(1x2.5)+1G2.5	-QF12 S202M-C10	Ok	
	Isolante	EPR/XLPE	Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.43[kA]) e Icc max LPE (0.01[kA]); Un=230V		
	Lunghezza (m) [m]	2	Contatti indiretti		
	Iz (A) [A]	30.0	-QF12 S202M-C10 + DDA202 AC-25/0,03 AP-R		
cdt (%)	0.01	Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (10.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok		

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione				
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]		Contatti indiretti		
	Iz (A) [A]				
cdt (%)					

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione				
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]		Contatti indiretti		
	Iz (A) [A]				
cdt (%)					

Rev. n°1	Nov. 2014	Data:		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Cliente:	Gas Plus Italiana	Dispositivo di protezione	Corto circuito	Contatti indiretti	Ok				
Rev. n°2		Disegn.:				Descrizione	Progetto:					Santa Maria Nuova 3Dir A	N° DISEGNO:		
Rev. n°3		Progettista:	Electric Systems			Dimensionamento e Verifica	File disegno:						Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Impianto Elettrico	Matricola:						1		1
					Allegato 1 (totale fogli n.7)										



Allegato A08e



1	Mar.'15	Progetto di Base x Enti: Aggiornamenti+Integrazioni	E.S.	E.S.	GPI	
0	Feb.'15	Progetto di Base x Enti	E.S.	E.S.	GPI	
REV.	DATA	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DISEGN.	CONTR.	APPROV.	STATO REV.
			DRAFT	CHECK	APPROV.	REV. STATUS
PROGETTO:		Concessione di Coltivazione Idrocarburi SANTA MARIA NUOVA				
OGGETTO:		Messa in produzione del Pozzo "S. MARIA NUOVA 3 DirA"				
SUBJECT:		Area pozzo S. MARIA NUOVA 3DirA				
		Schema Elettrico Unifilare				
SCALA	SOSTITUISCE IL	SOSTITUITO DAL	AREA IMP.	UNITA' IMP.	IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
1:300	SUPPLEMENTO N.	SUPPLEMENTO BY N.	PLANT AREA	PLANT UNIT	DOCUMENT IDENTIFIER	
					101100-00-ELE-DW-06001	
NORMALIZZAZIONE INTERNA						FILE :101100-00-ELE-DW-06001_R1.dwg
SOFTWARE: AutoCad 2002						UNI A1 (594x841)