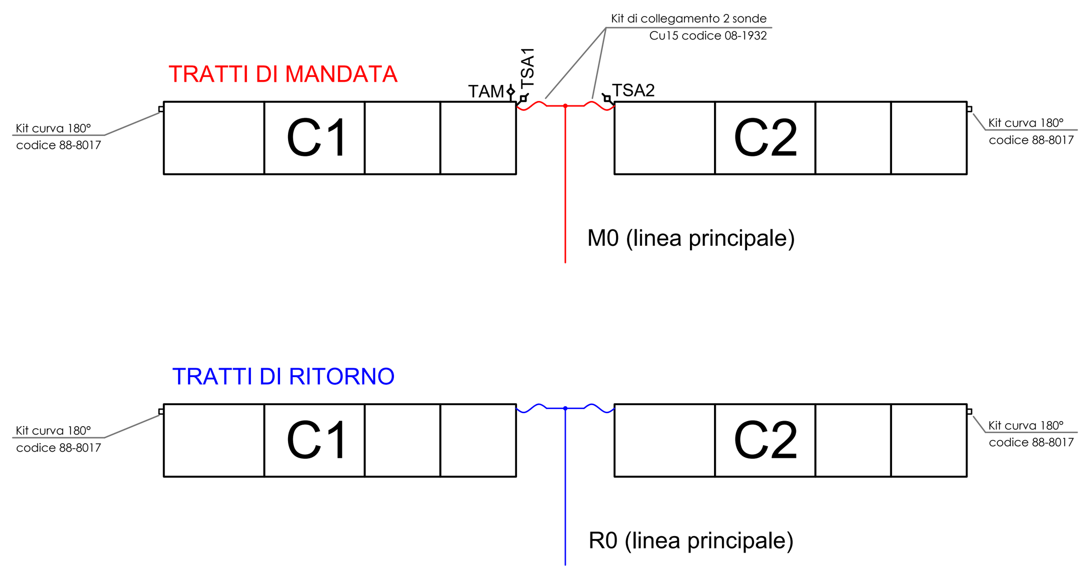
TRATTI DI MANDATA / TRATTI DI RITORNO



Tratto	% Flow	DN	Lungh. (m)	
M0	100%	Cu22	10	

Tratto	% Flow	DN	Lungh. (m)	
R0	100%	Cu22	10	

Ai fini del bilanciamento idraulico dell'impianto è fondamentale mantenere diametro e lunghezza dei singoli tratti come indicato nella tabella. Anche il numero di cirve può influire sul bilanciamento. Se dovessero rilevarsi differenze rispetto a quanto riportato a disegno, si prega di contattare l'ufficio tecnico Paradigma per una verifica

Lo staffaggio delle tubazioni dovrà permettere il corretto scorrimento dovuto alle dilatazioni delle tubazioni

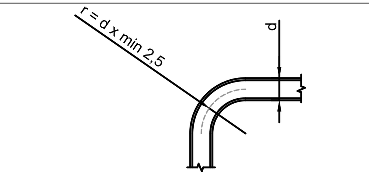
NOTA ACQUA CARICAMENTO:
L'acqua di caricamento dell'impianto deve rispettare le caratteristiche indicate nel THIT1880.
E' sempre consigliato il trattamento con sistema PERMATRADE

NOTA TUBAZIONI & ISOLAMENTI:
Le tubazioni di collegamento tra collettori solari e centrale termica dovranno essere realizzate in rame o acciao nero ed unite per saldatura.
Le tubazioni devono essere coibentate in maiera continua, utilizzando materiale adatto per funzionamento continuo a 140°C (ad esempio lana di roccia) e con λ minimo 0,035 W/(mK).
- tubazione fino a 1'' -> 35 mm d'isolamento
- oltre 1'' -> spessore isolamento pari al diametro tubazione
Per le linee esterne si richiede una finitura con lamierino di alluminio unito con viti in acciaio inossidabile e sigillato esternamente nelle unioni.
Non utilizzare organi d'intercettazione o di bilanciamento e nemmeno sfiati vicino ai campi solari.

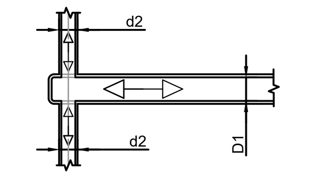
NOTA IMPORTANTE:
Prima di procedere con la coibentazione delle tubazioni contattare il referente di Paradigma per la verifica delle tubazioni

BILANCIAMENTO
-Il campo solare è bilanciato naturalmente, senza l'utilizzo di dispositivi che nel tempo sono sensibili a degrado e rotture.
-Il corretto bilanciamento assicura la buona resa del sistema ed il corretto dunzionamento del sistema antigelo.
-Per realizzare un corretto bilanciamento è fondamentale seguire le indicazioni del seguente elaborato in maniera scrupolosa. -Nel caso in fase realizzativa si rendano necessarie delle modifice è necessario contattare l'uffcio tecnico Paradigma Italia

NOTA ANTIGELO [impianti tra oltre 30 mq]:
1) Le batterie devono essere perfettamente bilanciate
2) Il percorso ramificato della tubazione ESTERNA di MANDATA, che arriva all'ultima batteria, non deve superare il valore "A"
A = pari alla superfice solare installata
A = pari alla superfice solare installata/2+15 (se T° minime inferiori a -5)
3) Per la connessione alla batteria utilizzare l'apposito kit di collegamento flessibile
4) I collettori devono lavorare con almeno 21 l/h mq (superficie di apertura)



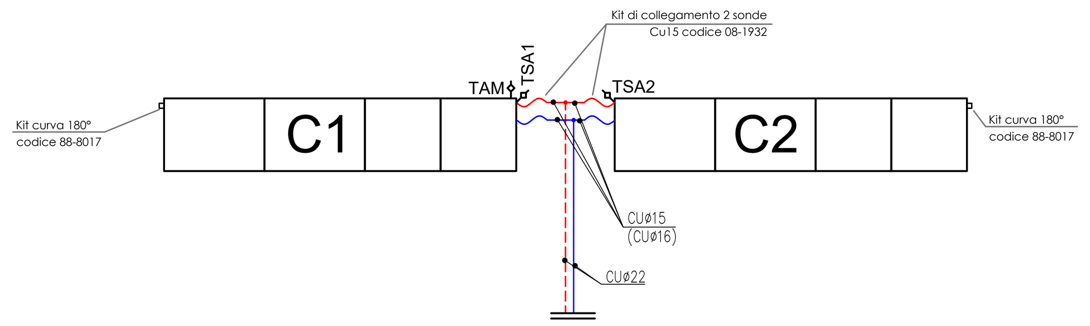
Curvare con raggio pari al almeno 2,5 volte il diametro della tubazione



Particolare costruttivo stacco ai campi
Eseguire sempre collegamento con la via comune in pancia e derivazioni ai lati, al fine di ottenere il bilanciamento corretto

N°4 Pannelli Solari AQUA PLASMA PARADIGMA 19/34
N° 14 Tubi sottovuoto
Dimensioni esterne1630x2060x110mm - Peso50Kg
Superficie lorda 3,35m² - Superficie apertura 3m²
P.max eserc. 10bar
Temp.max interna 338°C
Potenza 1976W cad.

N°4 Pannelli Solari AQUA PLASMA PARADIGMA 19/50
N° 21 Tubi sottovuoto
Dimensioni esterne 2430x2060x110mm - Peso 73Kg
Superficie lorda 5,01m² - Superficie apertura 4,5m²
P.max eserc. 10bar
Temp.max interna 338°C
Potenza 2995W cad.



Simulazione impianto solare

Committente: **Parma Calcio**
Riferimento: **NOCETO - Squadra femminile**
Data: **17/03/2026**

Dati generali

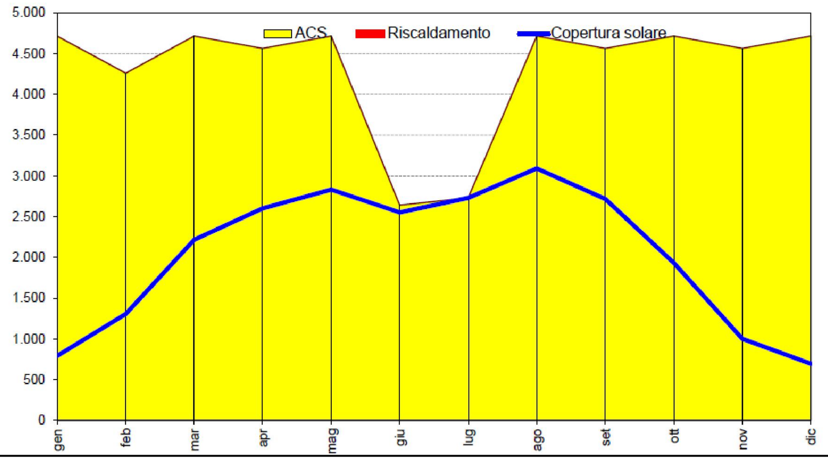
Località e dati climatici:	**Parma**
Tipologia collettori:	**AQUA PLASMA**
Superficie collettori:	**30,0** m²
Inclinazione:	**45** °
Azimut:	**-40** °
Volume accumulo solare	**1.766** litri

Fabbisogno acqua sanitaria

Tipologia	**ALTRO UTILIZZO**
Utenza	**litri/giorno**
	litri/giorno
Consumo giornaliero	**6300** litri / giorno (Vw)
Ricircolo	**Assente**
Temperatura ACS:	**40** °C
Temperature acqua fredda:	**13°C (estate) / °C (inverno)**
Fabbisogno energetico giornaliero	**197,79** kWh/giorno
Fabbisogno annuo per ACS (comprese dispersioni ricircolo):	**50.669** kWh

Fabbisogno per riscaldamento

Fabbisogno annuo per riscaldamento:	**0** kWh



Risultati solari:

Potenza solare installata:	21	kW
Radiazione sui collettori solari:	47.132	kWh / anno
Energia fornita dai collettori:	24.474	kWh / anno
- di cui per ACS:	24.474	kWh / anno
- di cui per riscaldamento:	-	kWh / anno
Resa dell'impianto solare:	**816**	**kWh/m² anno**
Risparmio metano all'anno:	**2.862**	**m3 di metano**
CO_2 evitata:	**5.638**	**kg/anno**

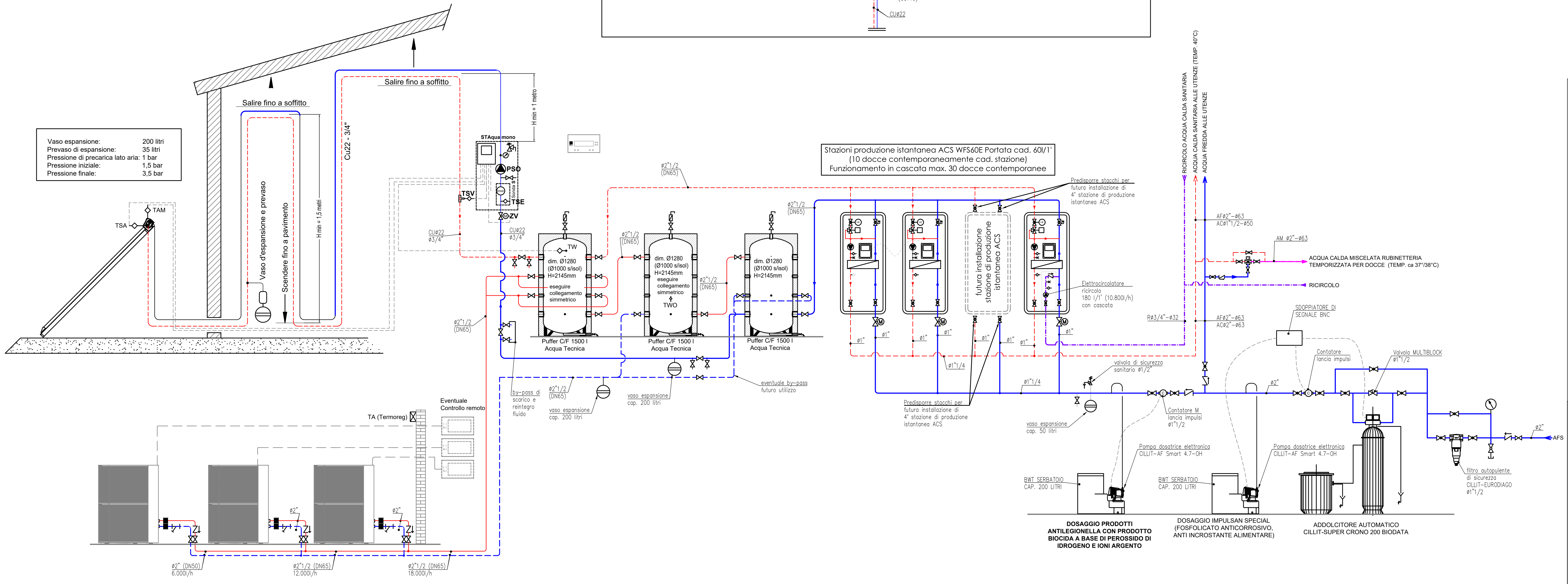
	Energia solare prodotta	Fabbisogno (*)			Copertura solare (*)				
		$Q_{w,gn,out}$ ACS	$Q_{H,gn,out}$ Riscald.	$Q_{gn,out}$ Totale	$Q_{w,sol,out}$ ACS	f_w ACS	$Q_{H,sol,out}$ Riscald.	f_H Riscald.	f Totale
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	%	kWh	%	%
gen	791	4.717	0	4.717	791	17%	0	0%	17%
feb	1.306	4.260	0	4.260	1.306	31%	0	0%	31%
mar	2.217	4.717	0	4.717	2.217	47%	0	0%	47%
apr	2.601	4.564	0	4.564	2.601	57%	0	0%	57%
mag	2.833	4.717	0	4.717	2.833	60%	0	0%	60%
giu	2.553	2.642	0	2.642	2.553	97%	0	0%	97%
lug	2.730	2.730	0	2.730	2.730	100%	0	0%	100%
ago	3.093	4.717	0	4.717	3.093	66%	0	0%	66%
set	2.716	4.564	0	4.564	2.716	60%	0	0%	60%
ott	1.934	4.717	0	4.717	1.934	41%	0	0%	41%
nov	1.004	4.564	0	4.564	1.004	22%	0	0%	22%
dic	696	4.717	0	4.717	696	15%	0	0%	15%
Totale	24.474	51.625	0	51.625	24.474	47%	0	0%	47%

IL CONTRIBUTO DALLA NATURA E ALLA NATURA

LITRI CONSUMO ACQUA GIORNALIERO*
6.300 litri
LITRI CONSUMO ACQUA ANNUALE*
2.299.500 litri
*temperatura 40°

COPERTURA DEL SOLE
47% = 1.090.113 litri/anno

564 alberi!
L'impianto solare Paradigma installato equivale ad aver piantato questi alberi e contribuisce a ridurre le emissioni di anidride carbonica nell'ambiente.
*La Convenzione delle Nazioni Unite (UNFCCC) calcola che un albero assorbe in media 10 kg di CO_2 l'anno ed ha un ciclo di 20 anni di vita.



N°3 Pompe di Calore con refrigerante R-454C
Marca DAIKIN Mod. EWYE035CZP-A1
POTENZA TERMICA KW29,55
con aria esterna-6°C e acqua di mandata 65°C
Dimensioni (LxPxH) 802x1752x1878mm
Alimentazione 400V/50Hz/3
Potenza assorbita alle max. condizioni ammesse A=36,7
Temperatura dell'acqua Prodotta fino a 85°C

Rev.	DESCRIZIONE *Description*	DISEGNATO *Drawing by*	CONTR. *Checked by*	APPROVATO *Approved by*	DATA *Date*
REV5	AGGIORNAMENTO	R.V.	D.S.	M.I.	29.06.2026
REV4	AGGIORNAMENTO	R.V.	D.S.	M.I.	22.06.2026
REV3	AGGIORNAMENTO	R.V.	D.S.	M.I.	03.06.2026
REV2	AGGIORNAMENTO	R.V.	D.S.	M.I.	18.05.2026
REV1	AGGIORNAMENTO	R.V.	D.S.	M.I.	MAG.2026
REV0	EMISSIONE	R.V.	D.S.	M.I.	APR.2026

TIMBRO E FIRMA *Stamp and signature*

RenatoMonica
TERMOIDRAULICA E CONDIZIONAMENTO DAL 1993

COMMITTENTE *Customer*: Parma Calcio 1913

COMMESSA *Job number*: 028-26
NOME FILE *File name*: ME-028-26-PROJECT_01
NUMERO DISEGNO *Dwg number*: M01

PROGETTO *Project*: Spogliatoio Femminile Parma Calcio
Noceto (PR)
CONFORNE A NORMATIVA CONI DILETTANTISTICO

TITOLO *Title*: IMPIANTI MECCANICI
Impianto Idrico Sanitario
Schema funzionale

DATA *Date*: APR.2026
SCALA *Scale*: 1/

I:\commesse 2026\028-2026\elaborati grafici di prog\project\me-028-26-project_04.dwg