

BACnet Manuale di parametrizzazione



+39 011 95 90 256 +39 011 95 90 117 - hot-line@wit-italia.com Via Ferrero 10 – 10098 Rivoli (To) @ @ ;;;

wit@wit-italia.com www.wit-italia.com www.wit-square.it



SOMMARIO

1	Introd	uzione	
1.1	Preser	ntazione	3
1.2	Moda	lità d'uso	3
2	Param	etrizzazione in modo Client	4
2.1	Param	netrizzazione in modo «Connesso»	4
	2.1.1	Rete BACnet client	4
	2.1.2	Risorsa «Periferica BACnet»	7
2.2	Param	netrizzazione in modo «Sconnesso»	
2.3	Duplic	azione di una periferica	
3	Param	etrizzazione in modo Server	12
3.1	Risors	a Periferica BACnet	
3.1	Propri	età BACnet delle risorse	
3.1	Livello	di priorità	



Ĭ



1.1 Presentazione

Il protocollo BACnet (Building Automation Control network) è uno standard di comunicazione per lo scambio di dati semplici e complessi dell'ambito della GTEE (Gestione Tecnica ed Energetica degli Edifici). Consente l'interoperabilità tra apparecchiature di diversi produttori senza la necessità di licenze o royalties. Uno dei vantaggi del protocollo BACnet è quello di poter esplorare la propria rete per scoprire le apparecchiature e i loro dati.

Il protocollo BACnet standardizza:

- Gli oggetti: Binary Input, Binary Output, Analog Input, Analog Output, Multistate Output, ecc.
- Le **proprietà** di questi oggetti (i dati che si scambiano): nome, identificante, descrizione, valore, unità, ecc.
- La modalità dello scambio dei dati: client/server, lettura/scrittura, ecc.

1.2 Modalità d'uso

Il REDY può essere sia Client che Server BACnet. Tuttavia, non è consentito reindirizzare gli oggetti client direttamente alla connessione del server.

1. Il REDY è Client BACnet:

Riceve i dati forniti dagli apparecchi "Server BACnet" (sistemi di ventilazione, climatizzazione, illuminazione, controllo accessi, sicurezza antincendio ...), può controllare l'apparecchiatura che lo autorizzano.

Media	TCP/IP e/o MS/TP (RS485)
Modo	Client
Oggetti	Binary Input, Binary Output, Binary Value
	Analog Input, Analog Output, Analog Value
	Multistate Input, Multistate Output, Multistate Value
	Accumulator, Pulse-converter
	Schedule
Il protocollo	BACnet Client è disponibile a partire dalla versione 9.1.0 del REDY.



2. Il REDY è Server BACnet:

Permette di inviare/ricevere dati a client BACnet (supervisori e/o apparecchiature client).

Media	TCP/IP
Modo	Server
Oggetti	Binary Input, Binary Output, Binary Value Analog Input, Analog Output, Analog Value Multistate Input, Multistate Output, Multistate Value Schedule



i

Il protocollo Server BACnet è disponibile a partire dalla versione 9.2.0 del REDY.

L'oggetto «Schedule» è disponibile a partire dalla versione 10.1.0.

Questo perimetro funzionale è destinato ad evolvere. Non esitate a contattarci.





2 Parametrizzazione in modo Client

I parametri di una rete BACnet possono essere impostati in modo "**Connesso**": con dispositivi BACnet collegati al REDY o "**Disconnesso**": senza apparecchiature BACnet collegate al REDY; con un PLC REDY o un REDY PC.

2.1 Parametrizzazione in modo «Connesso»

La parametrizzazione in modalità "Connesso" offre il vantaggio di poter esplorare i dispositivi presenti sulla rete BACnet per conoscere o controllare i propri oggetti. Questo metodo di parametrizzazione minimizza il rischio di errori, ma richiede di essere on-site o di avere una REDY collegato a un esemplare di ogni tipo di apparecchiatura BACnet con cui si deve comunicare

2.1.1 Rete BACnet client

I passi da seguire per la creazione di una rete BACnet sul REDY in modo connesso sono i seguenti:

Step 1 Configurare la «Rete BACnet» in modo Client

Menu: Configurazione ▶ Rete ▶ BACnet

O	Rete and a construction of the construction of									
	Descrizione Etichetta Tipo Stato									
P	IP	IP	Rete IP	Run, Ok						
1	LAN	LAN	Rete Ethernet (LAN)	Start, Ok						
1	BACnet	BACnet	Rete BACnet	Start, Ok						
h	}									

Configurare i parametri della scheda «Cnx».

Il protocollo può essere usato su una rete IP (BACnet IP) o una connessione RS485 (BACnet MS/TP).

BACnet IP

🍉 BACnet			📓 🔽 🖍 🕼 🦉 😓
BACnet Connessione	BACnet Client BACnet Serveur	BACNet MS/TP	
🗽 Connessione			
Valido			
Stato	Run, Ok		
Descrizione	BACnet Client		
Monitor	\checkmark		
AutoStart	\checkmark		
Modo connessione	Cliente		
Applicazione			
Protocollo	BACnet IP 💙		
Modo del protocollo	Master V		
Porta UDP	47808		

La porta UDP del REDY deve essere corrispondere a quella degli apparati BACnet. Il modo del protocollo è di tipo «Master».

Le porte UDP previste dallo standard BACnet vanno dalla 47808 alla 47823 (BACO alla BACF).

Validare la rete:

S BACnet	8	~	3	•	2	3	1
BACnet Connessione Groupe Carrier							
Baramatri							
Stato Start, OK							
Descrizione							
Monitor 🔽							



BACnet MS/TP

🍗 BACnet		🔣 🗸 🌮 🕃 😨 🤃 😼 🥩
BACnet Connessione	BACnet Client BACnet Serveur BACNet MS/TP	
🐞 Connessione		
Valido		
Stato	Stop, Ok	
Descrizione	BACNet MS/TP	
Monitor		
Auto Start		
Modo connessione	Cliente	
💫 Applicazione		
Protocollo	BACnet MS/TP	
Modo del protocollo	Master .	
COM RS485	COM 2 V	
Velocita in baud	38400 🗸	
Indirizzo MAC	127	
Max Master	127	

Selezionare la porta RS485 del REDY (COM2 o COM3) e la velocità di trasmissione desiderata (9600, 19200, 38400, 57600 o 115200 baud):

6	Applicazione	
	Protocollo	BACnet MS/TP 🗸
	Modo del protocollo	Master
	COM RS485	COM 2 V
	Velocita in baud	38400 🗸
	Indirizzo MAC	127
	Max Master	127

Step 2 Aggiungere una risorsa «Rete BACnet client»

Parametrizzazione 🕨 Risorse 🕨 Aggiungere una risorsa 🏲 Gruppo «Interfaccia di comunicazione»



Step 3 Collegare la risorsa alla connessione di rete precedentemente creata:

Scheda «Parametri»

										Count 0 Count 0 Count 0 Connected False DateExchange 2000010100 CountExchange 0
Param	etri della	risorsa								
Identità	Gruppo	Informazioni	Testimone	Giornale	Figli (0)	Schema	Parametri	Stato	Apparecchio BACnet	
		C	onnessione l Versione l	BACnet B BACnet	ACnet.Client	ione	▼ 100			





Step 4 Esplorare la rete per cercare gli apparecchi presenti nella rete

Icona «Lente di ingrandimento» nella barra delle azioni dei Parametri della risorsa

													0
Parametri o	della risorsa								P .	🏂 🗮 🔹	/ 🔊	28	• 💙
ldentità Gru	ppo Informazioni	Testimone	Giornale	Figli (1)	Schema	Parametri	Stato	Apparecchio BACnet	1				
-				Comunic	azione								
	C	onnessione	BACnet	BACnet.BA	Cnet Client								
		Version	BACnet	/1.0.8									

Una finestra si apre, Cliccare nuovamente sull'icona lente di ingrandimento per avviare la ricerca:

E	Apparecchio BACnet				\mathcal{P}	1 6	2	
		(✔ Confermare la scelta					
			La ricerca si effettua sulle	colonne: Descrizione, ID, Modello, Costruttore, Stato 🔎				0
	Descrizione	ID Modello	Costruttore	Stato				

Gli apparecchi rilevati vengono elencati:

Apparecchio BACnet (3	5)				P 🛛	10	2	
			🗸 Confermare la scelta					
			La ricerca si effettua sulle colon	ne: Descrizione, ID, Modello, Costruttore, Stato 🔎				\odot
Descrizione	ID	Modello	Costruttore	Stato				5
G3.8000	8000	G3	Red Lion Controls Inc.	operational				
L-IP BACnet Router	17800	LIP-ME201	LOYTEC electronics GmbH	operational				
ECB_PTU_208_	10001	ECB_PTU_208	Distech Controls, Inc.	operational				

L'area di ricerca permette di filtrare i risultati della ricerca:

La ricerca si effettua sulle colonne: Descrizione, ID, Modello, Costruttore, Stato 🔎

Le colonne della tabella permettono di ordinare in modo ascendente o discendente:

Descrizione	V ID	Modello	Costruttore	Stato	2
L-IP BACnet Router	17800	LIP-ME201	LOYTEC electronics GmbH	operational	
ECB_PTU_208_	10001	ECB_PTU_208	Distech Controls, Inc.	operational	
G3.8000	8000	G3	Red Lion Controls Inc.	operational	

Step 5 Selezionare gli apparecchi desiderati e cliccare su «Confermare la scelta»:

Apparecchio BACnet	t (3)				🔎 🗗 🗗	2	
			✔ Confermare la scelta				
			La ricerca si effettua sulle colon	nne: Descrizione, ID, Modello, Costruttore, Stato 🔎			\odot
Descrizione VID Modello			Costruttore	Stato	-		2
L-IP BACnet Router	17800	LIP-ME201	LOYTEC electronics GmbH	operational			
ECB_PTU_208_	10001	ECB_PTU_208	Distech Controls, Inc.	operational			
G3.8000	8000	G3	Red Lion Controls Inc.	operational			

Per ogni apparecchio selezionato viene creata una risorsa «Periferica BACnet»:

Param	ametri della risorsa										S 🔊	2 😔	⇒
Identità Gruppo Informazio		opo Informazioni	Testimone	Giornale	Figli (2)	Schema	Parametri	Stato	Apparecchio BACnet				
		Descrizione \		Valore				Tipo		Stato			
		G3.8000			Connes	SSO			Periferica BACne	ŧ		6	2
▲▼		ECB_PTU_208_		Connes	6SO			Periferica BACne	ŧ		6	2	



(i)

i



2.1.2 Risorsa «Periferica BACnet»

Step 1 Ricerca degli oggetti BACnet

Dalla scheda «Parametri» o «Elenco degli oggetti» di una risorsa Periferica BACnet, cliccare sulla lente di ingrandimento per avviare la ricerca degli oggetti dell'apparecchio:

Parametri della ris	orsa							æ	. 🛃 🔎	🗸 🔊 着	2 😔	≽
Identità Gruppo Inf	ormazioni Te	stimone	Giornale Figli (0) So	chema Parametri	Proprietà BACnet	Stato	Elenco degli ogg	getti				
Descrizione	ID	Tipo	Unità	Ex	xport Impo	rt	Stato A	ck.Export Err	.Export /	Ack.Import	t Err.Im	port

La finestra di ricerca si apre e la ricerca si avvia automaticamente.

🔋 Elenco degli oggetti dell'a	ppareccl	nio "ECE	3_PTU_208_" (59)	×
Lettura in corso 0%				
			La ricerca si effettua sulle colonne: ID, Descrizione, Tipo 🔎	Ø
Descrizione	ID	Tipo	Valore	

Step 2 Selezionare gli oggetti BACnet

Nell'elenco degli oggetti rilevati selezionare gli oggetti desiderati e poi cliccare su «Confermare la scelta» per creare la lista degli oggetti BACnet.

Confermare la scelta La ricerca si effettua sulle colonne: ID, Descrizione, Tipo Descrizione ID Tipo Valore SetPtOffcet 28 ANALOG VALUE 0 000000		0
La ricerca si effettua sulle colonne: ID, Descrizione, Tipo Descrizione ID Tipo Valore SetPtOffeet 28 ANALOG VALUE 0000000		
Descrizione ID Tipo Valore SetPtOffset 28 ANALOG VALUE -0.000000		
SatPtOffsat 28 ANALOG VALUE _0.000000		
	⊻	
LuxSetpoint 29 ANALOG VALUE 70.00000		
ReflexFactor 30 ANALOG VALUE 0.000000		
LightPower 31 ANALOG VALUE 0.000000		
MinLightCmd 32 ANALOG VALUE 0.000000		
EffectSP 33 ANALOG VALUE 21.500000		
LightOffset 34 ANALOG VALUE 0.000000		
FreezeProtSp 35 ANALOG VALUE 0.000000		
ActCoolSP 36 ANALOG VALUE 23.500000		
ActHeatSP 37 ANALOG VALUE 21.500000		
UnoccCoolSP 38 ANALOG VALUE 24.500000		
StandbyCoolSP 39 ANALOG VALUE 24.000000		
OccCoolSP 40 ANALOG VALUE 23.500000		
OccHeatSP 41 ANALOG VALUE 21.500000		
StandbyHeatSP 42 ANALOG VALUE 0.000000		
UnoccHeatSP 43 ANALOG VALUE -0.500000		
TerminalLoad 44 ANALOG VALUE 0.000000		
MS1.SetPtOffsetAV 45 ANALOG VALUE 0.000000		
ChgOverDelay 46 ANALOG VALUE 0.000000		
HoldTime 47 ANALOG VALUE 0.000000		
🔀 < Pagina 🛽 🗸 / 9 🕨 🔰		

L'icona 🖻 permette di selezionare tutto. L'icona 🖻 permette di deselezionare tutto.





Per ogni oggetto selezionato viene creata una risorsa di tipo «Import/Export»:

Param	netri d	,	/ 🔊 🛛	2 📚	_ ≫		
Identità	Gru	ppo Informazioni Testimone Giornale F	igli (12) Schema Parametri Proprietà BA	Cnet Stato Liste des objets			
2		Descrizione	Valore	Тіро	Stato		
	- 婉	SetPtOffset	0,0 no-units	Import/Export Real		1	2
	- 100	LuxSetpoint	70,0 no-units	Import/Export Real		1	2
▲▼	- 200	LightPower	0,0 no-units	Import/Export Real		<i>•</i>	2
	- 100	MinLightCmd	0,0 no-units	Import/Export Real		1	2
	- 200	FreezeProtSp	0,0 no-units	Import/Export Real		1	2
	- 100	ActCoolSP	23,5 no-units	Import/Export Real		1	2
	- 100	UnoccCoolSP	24,5 no-units	Import/Export Real		1	2
	- 200	OccHeatSP	21,5 no-units	Import/Export Real		1	2
	304	StandbyHeatSP	0,0 no-units	Import/Export Real		1	2

Ø)



İ

L'area di ricerca permette di filtrare i risultati della ricerca:

La ricerca si effettua sulle colonne: ID, Descrizione, Tipo 🔎

Tutti gli oggetti BACnet presenti nell'apparecchio sono elencati alla fine dell'esplorazione, compresi quelli che non sono supportati dalla versione REDY utilizzata. Questi oggetti non sono tuttavia selezionabili o editabili:

CtrlGroupLight3	49	BINARY VALUE	inactive	
CtrlGroupLight4	50	BINARY VALUE	active	
PID_Cool	1	LOOP		
PID_Heat	2	LOOP		

Proprietà BACnet:

aen	tita Gruppo Informazioni Test	mone Giornale Figli (12) Schema Parametri Proprieta BAChet	State
	Etichetta	Valore	
N.	ObjectId	10001	
N	ObjectType	DEVICE	
A	ObjectName	ECB_PTU_208_	1
A	ObjectDesc		
A	SysStatus	operational	
A	VendorName	Distech Controls, Inc.	
N	Vendorld	364	
A	ModelName	ECB_PTU_208	1
A	FirmRev	1.2.13337.1	1
A	SoftVers	B:2.2.12271.1 A:2.3.15043.1	1
N	PtclVers	1	
N	PtclRev	9	

Le proprietà BACnet della risorsa «Periferica BACnet» presenta le principali caratteristiche dell'apparecchio BACnet (dati costruttore).

La risorsa Device BACnet legge gli oggetti del server in base alla «Ciclo di lettura» impostato:

Paramètres de la res	source							
Identité Groupe Inform	ations Témo	oin Journal	Enfants (12)	Schéma	Paramètres	Propriétés BACnet	Etat	Liste des objets
			— Paramètre	s BACnet				
		Identifia	nt 100		Type de l'obj	et DEVICE		
		Adresse MA	C C0:44:01:9	8:BA:C0				
l í	Tempo cycle	e de lecture (s) 80] %				
	Tempo cycle	e d'écriture (s) 0					

La scrittura viene fatta su cambiamento del valore quando il «Ciclo di scrittura» è uguale a 0. Se il «Ciclo di scrittura» è valorizzato, la scrittura viene eseguita periodicamente. Elenco Oggetti:





L'elenco degli oggetti presenta caratteristiche, valori e statistiche di funzionamento di ciascun oggetto.

Para	ametri della risorsa							(@ 📝 🔎	ି 🗸 🔊 着	P 🕹 😽
Ident	tità Gruppo Informazioni Testimo	ne Gio	rnale Figli (12) Sche	ma Parametri Pr	oprietà BA	Cnet Stato	Elenco degli ogge	tti			
	Descrizione	ID	Tipo	Unità	Export	Import	Stato	Ack.Export	Err.Export	Ack.Import	Err.Import
34	CO2Input	1	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	SetPtOffset	2	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	TempSensor	3	ANALOG INPUT	no-units		-327	-327,0 no-units			1	0
304	ComSensor 1 Temp	5001	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	ComSensor 1 Humid	5002	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	ComSensor 1 CO2	5003	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	Multi Sensor 1 Sensor Temp	7001	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	Multi Sensor 1 Sensor Lux	7002	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0
304	Multi Sensor 1 Remote Temp	7004	ANALOG INPUT	no-units		0	0,0 no-units			1	0

L'icona e permette di visualizzare la lista degli oggetti in una finestra che dispone delle funzioni di ricerca e ordinamento.

6	lenco degli oggetti dell'apparecchio "ECB_PTU_208_" ((12) - Internet Explorer													8
Y	http://192.68.1.148/WSID0000153396/easy/RESS/R0000	1/R00028-1043													
	Elenco degli oggetti dell'apparecchio "E	ECB_PTU_208_" (12)											🌼 🔂 🗸	12	۵
	La ricerca si effettua sulle colonne. Descrizione, ObjectName, ID, Tipo (O												0		
	Descrizione	ObjectName	ID	Tipo	Unità	Unit	Export	Import	Stato	Ack.Export	Err.Export	Ack.Import	Err.Import		
200	SetPtOffset	SetPtOffset	28	ANALOG VALUE	no-units	delta-degrees-kelvin	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
200	LuxSetpoint	LuxSetpoint	29	ANALOG VALUE	no-units	luxes	0	70	70,0 no-units	0	0	184	0	-	2
200	LightPower	LightPower	31	ANALOG VALUE	no-units	luxes	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
200	MinLightCmd	MinLightCmd	32	ANALOG VALUE	no-units	percent	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
200	FreezeProtSp	FreezeProtSp	35	ANALOG VALUE	no-units	degrees-celsius	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
200	ActCoolSP	ActCoolSP	36	ANALOG VALUE	no-units	degrees-celsius	0	23,5	23,5 no-units	0	0	184	0	-	2
200	UnoccCoolSP	UnoccCoolSP	38	ANALOG VALUE	no-units	degrees-celsius	0	24,5	24,5 no-units	0	0	184	0	-	2
	17			1			-			-	-		-	_	10000

L'icona permette di modificare la lista degli oggetti in una finestra che dispone delle funzioni di ricerca e ordinamento:

Questa funzionalità permette:

- ⇒ La diagnosi di eventuali errori, fornendo le informazioni relative ai dati e alle statistiche di lettura/scrittura delle variabili.
- ➡ Di modificare più variabili nella medesima tabella. I campi modificabili sono: Descrizione, n° ID, Unità.
- \Rightarrow Di aggiungere manualmente una variabile BACnet attraverso l'icona 😉

Elenco degli oggetti dell'apparecchio "ECB_PTU_208_" (12) - Internet Explorer								8						
Y http://192.68.1.148/WSID0000153396/easy/RESS/R0000	1/R00028-1043													
Elenco degli oggetti dell'apparecchio "B	ECB_PTU_208_" (12)												12	۵
						L	a ricerca s	i effettua sulle color	nne: Descrizion	e, ObjectName	e, ID, Tipo 🔎			0
Descrizione	ObjectName	ID	Тіро	Unità	Unit	Export	Import	Stato	Ack.Export	Err.Export	Ack.Import	Err.Import		
M SetPtOffset	SetPtOffset	28	ANALOG VALUE	no-units	delta-degrees-kelvin	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
M LuxSetpoint	LuxSetpoint	29	ANALOG VALUE	no-units	luxes	0	70	70,0 no-units	0	0	184	0	\$	2
M LightPower	LightPower	31	ANALOG VALUE	no-units	luxes	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
MinLightCmd	MinLightCmd	32	ANALOG VALUE	no-units	percent	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
M FreezeProtSp	FreezeProtSp	35	ANALOG VALUE	no-units	degrees-celsius	0	0	0,0 no-units	0	0	184	0	-	2
MACTCoolSP	ActCoolSP	36	ANALOG VALUE	no-units	degrees-celsius	0	23,5	23,5 no-units	0	0	184	0	-	2

L'area di ricerca permette di filtrare i risultati della ricerca:

La ricerca si effettua sulle colonne: Descrizione, ObjectName, ID, Tipo 🔎 📀

Quando il REDY è connesso alla rete BACnet, l'icona *permette di aggiornare tutti i dati relativi agli* oggetti BACnet associati alla risorsa Periferica BACnet.



2.2 Parametrizzazione in modo «Sconnesso»

E' possibile parametrizzare una rete BACnet senza essere collegati agli apparecchi.



Step 1 Aggiungere una risorsa «Rete BACnet client»

Parametrizzazione ► Risorse ► Aggiungere una risorsa ► Scheda «Interfaccia di comunicazione»

Step 2 Aggiungere un apparecchio (periferica) cliccando sull'icona 😏 della scheda 'Apparecchio BACnet'

🔋 Réseau BACnet client "Réseau BACnet client"			A 20
📕 Stato: Connesso (3/4)		Vitness True Count 4 Countok 3	
	Dailer Court	Connected True teExchange 2017091915 ntExchange 90949	~
Parametri della risorsa			a 🖸 🔂 🖓 🔅 🛱 🗸 🗞 🍣 💸
Identità Gruppo Informazioni Testimone Giornale Figli (4) So	hema Parametri Stalo Apparecch	hio BACnet	Malaas
I -IP BACnet Router 17800 LIP-ME201	LOYTEC electronics GmbH		Connesso
G3 8000 8000 G3	Red Lion Controls Inc.		Connesso
ECB PTU 208 10001 ECB PTU 208	Distech Controls Inc	operational	Connesso
R00086 0			##Sconnesso (Periferica sconosciuta)##

Step 3 Modificare l'«Elenco degli Oggetti»

	Periferica BACnet "R00257"					🧭 😂 🎗	ø K ≺	> :	Х	*
	Stato: ##Sconnesso (Periferica scond)	ssciuta)##	BACnet	Witness True Fault True RxDate RxCount 0						-
Pa	rametri della risorsa	Cianala Eigli (0) Cabana	Desematei Desevietà	RACast Casts	lenes desli essetti	۷ 🔝 ک	2 🗸 🕅	28		5
	Descrizione ID Tino	Unità	Farameur Proprieta	Import	Stato	Ack Export Err Export	Ack Imn	ort Err	Imno	T
		Jointa	Export	mpon	Juno	-tomexport entexpon	recempt	a gent	ampe	

Cliccare su «Elenco degli oggetti» e poi sul bottone di modifica 📝 .





Step 4 Aggiungere degli oggetti cliccando sull'icona 😏



Scegliere il tipo di oggetto desiderato, l'ID del primo oggetto, il numero di oggetti e poi confermare.

Nell'esempio vengono create due variabili ANALOG OUTPUT consecutive (ID 1 e 2)

		Elenco degli oggetti dell'apparecchio "R00257" (2) 🔅 🚱 🗸 🥭 😔														
l							L	a ricerca si	effettua su	ille colon	ne: Descrizione	e, ObjectNam	e, ID, Tipo 🔎			0
		Descrizione	ObjectName	ID	Tipo	Unità	Unit	Export	Import	Stato	Ack.Export	Err.Export	Ack.Import	Err.Import		
	200	Al1	AI1	1	ANALOG INPUT	no-units	no-units		0	0,0			0	0	\$	2
	10	AI2	AI2	2	ANALOG INPUT	no-units	no-units		0	0,0			0	0	•	9

I tipi di oggetti disponibili sono elencati nel menu a tendina relativo al Tipo di oggetto:

ANALOG OUTPUT

ANALOG OUTPU



Quando il REDY sarà collegato alla rete BACnet, l'icona 🧖 permetterà di rilevare le proprietà delle variabili BACnet associate all'ID e al tipo di dato.

💼 Elenco degli oggetti dell'apparecchio "R00257" (2) 🔅 🗸 🖑 🏷															
								La ricerca s	i effettua sulle co	Ionne: Descrizio	ne, ObjectNam	e, ID, Tipo 🕖			0
Descrizione	ObjectName	ID	Тіро	Unità		Unit	Export	Import	Stato	Ack.Expo	rt Err.Export	t Ack.Import	Err.Import	t	
N A01	AO1	1	ANALOG OUTPUT	no-units		no-units	0	0	0,0	0	0	0	0	-	2
309 AO2	AO2	2	ANALOG OUTPUT	no-units	1	no-units	0	0	0,0	0	0	0	0	-	2
1														_	
Elenco degli oggetti dell'apparecch	nio "G3.8000" (14)												۵ 🕄 🔅	12	۵.
					_			La ricerca si	effettus sulle col	onne: Descrizion	e ObjectName	ID Time			0

0,0 no-units 0

2.3 Duplicazione di una periferica

G3.8000.AO1 G3.8000.AO2

Se nella rete sono presenti più apparecchi identici, è possibile duplicare una risorsa Periferica BACnet e poi modificare il sui identificante evitando di ripetere l'intera configurazione.

Cliccare sull'icona della cartella «Figli» della risorsa «Rete BACnet client» in corrispondenza della periferica ce si vuole duplicare:

Parametri della risorsa 🤌 🔅 🤕						× .				
Identità	Grupp	o Informazioni Testimone G	ornale Figli (3)	Schema	Parametri Stato Ap	pparecchio BACnet				
		Descrizione			Valore		Tipo	Stato		
▲▼		G3.8000			Connesso		Periferica BACnet		\$	2
▲▼		L-IP BACnet Router			Connesso		Periferica BACnet		N	2
▲▼		ECB_PTU_208_			Connesso		Periferica BACnet		\$	2



*** G3.8000.AO1



3 Parametrizzazione in modo Server

Il REDY permette di mettere a disposizione alcune delle sue risorse sotto forma di oggetti BACnet.



Il modo Server è supportato solo in una comunicazione TCP/IP.

Non è necessario essere connessi ad una rete BACnet per configurare il REDY.

La corrispondenza tra le risorse REDY e gli oggetti BACnet è rappresentata nella tabella seguente:

Risorsa REDY	Oggetti BACnet
Import/Export integer	Analog Input
	Analog Output
	Analog Value
	Multi-State Input
	Multi-State Output
	Multi-State Value
Import/Export Real	Analog Input
	Analog Output
	Analog Value
Import/Export Digital	Binary Input
	Binary Output
	Binary Value
Variabile logica	Binary Value
Variabile analogica	Analog Value
Ingresso digitale (DI)	Binary Input
Uscita digitale (DO)	Binary Output
Ingresso analogco (AI)	Analog Input
Uscita analogica (AO)	Analog Output
Consegna logica	Binary Value
Consegna analogica	Analog Value
Agenda	Schedule *

L'oggetto «Multi-State» permette di mettere a disposizione un valore o un testo (StateText) tra n. (NbOfState).

* L'oggetto «Schedule» è disponibile dalla versione BACnet Server v1.0.2 e REDY v10.1.0.





3.1 Risorsa Periferica BACnet

Step 1 Configurare la «Rete BACnet» in modo Server

Configurazione ► Rete ► BACnet

Rete			2 3	
Descrizione	Etichetta	Tipo	Stato	T
IP	IP	Rete IP	Run, Ok	T
LAN	LAN	Rete Ethernet (LAN)	Start, Ok	Τ
BACnet	BACnet	Rete BACnet	Start, Ok	
2				
	Rete Descrizione IP LAN BACnet	Rete Descrizione Etichetta IP IP LAN LAN BACnet BACnet	Descrizione Etichetta Tipo IP IP Rete IP LAN LAN Rete Ethernet (LAN) BACnet BACnet Rete BACnet	Etichetta Tipo Stato IP IP Rete IP Run, Ok LAN LAN Rete Ethernet (LAN) Start, Ok BACnet BACnet Rete BACnet Start, Ok

Configurare i parametri della scheda «Cnx»:

BACnet IP

🍗 BACnet		🔡 🗸 🚱 🕃 🖉 🖉
BACnet Conness	sione Cnx-BACnet Client Server	
🐞 Connessione	9	
Valido Stato Descrizione Monitor Auto Start Modo connes	Stop, Busy Server	
Applicazione Protocollo Modo del pro Porta UDP Utilizzo del B	BACnet IP ▼ ptocollo Slave ▼ 47812 BBMD	



La porta UDP deve essere la medesima utilizzata dal client BACnet con il quale si deve comunicare. Il modo del protocollo deve essere «**Slave**».



Le porte UDP previste dallo standard BACnet vanno dalla 47808 alla 47823 (BACO alla BACF).

La porta BBMD (**B**ACnet/IP **B**roadcast **M**anagement **D**evice) è utilizzata quando 2 apparecchi BACnet non fanno parte della stessa rete.

Il BBMD invia direttamente un messaggio di diffusione BACnet generato da una periferica BACnet / IP nel proprio sub-network agli altri sub-network BACnet / IP separati da un router.

Utilizzo del BBMD	v
Porta BBMD	47808
Indirizzo BBMD	192.68.1.154

Validare la rete:

🍗 BACnet			🔡 🔽 🗸 🌮 🕃 🗑 🧷 🌭 💋
BACnet Connessione	BACnet Client BACnet Serveur BA	ACNet MS/TP	
🐞 Connessione			
Valido			
Stato	Stop, Ok		
Descrizione	BACnet Serveur		
Monitor			
AutoStart	\checkmark		
Modo connessione	Cliente		





Step 2 Accedere alla risorsa «Device BACnet»

Parametrizzazione 🕨 Risorse

essources (396)
Data-Center
eShare
Device BACnet
OwnerPLUG
ExtenBUS
USBDevice

La risorsa «Device BACnet» è presente in modo nativo nel REDY.

Step 3 Collegare la risorsa alla connessione di rete creata in precedenza:

Parametrizzazione ► Risorse ► Scheda Parametri

	Ges	tione	Paran	netrizzazione	Configu	irazione		
3 Ci+	Risorse	ot oonuor '	Insiemi	Sinottico		Attributi	Grafic	i HTMI
SIL		et server Stato: Inibit	o RBNDevices		Connected Fal	58		
Parame	tri della	risorsa						
Identità	Gruppo	Informazio	ni Testimone Giornal Connessione BACnet Versione BACnet	e Figli (0) Schema Par Comunicazione BACnet.Server V	ametri Elenco de	egli oggetti Pro	prietà BACnet	Stato

Step 4 Dichiarare il numero ID BACnet associato al REDY:

Parametrizzazione ► Risorse ► Scheda Identità

Parametri della risorsa		🗸 🔊 🚑 😔	♦
Identità Gruppo Informazioni Testimone Giornale	Figli (0) Schema Parametri Elenco degli oggetti Proprietà BACnet Stato		
Valido 🗌			
Descrizione De	evice BACnet		
Numero di risorsa WIT-NET			
A	ttributi		
Settori	🔻 🥩 Classi Alarmes techniques 🔻 📥 Zona 🔻 💸		
Tipo di riflesso	flesso		
Tipo oggetto D	EVICE ID 456		





Step 5 Associare le risorse del REDY agli oggetti BACnet:

Parametrizzazione ► Risorse ► Scheda Elenco degli oggetti

Parametri della risorsa	@ 🛃 🗸 🔊 🕹 🎸
Identità Gruppo Informazioni Testimone Giornale Figli (0) Schema Parametri Elenco degli oggetti Proprietà BACnet Stato	
Risorsa Tipo di risorsa Tipo oggetto	ID

Cliccare sull'icona 📝 (Modifica). La finestra "Elenco degli oggetti" viene aperta.

Selezionare la scheda «**Aggiungere un oggetto**» per selezionare le risorse da mettere a disposizione come oggetti BACnet:

Y Elenco delle risorse (248) - Google Chrome —					_		\times	
()) 192.68.1.153/WSID1891965727/easy/RESS/RBNDeviceS-1043							Q
	Elenco delle risorse (248)					A (7 🗸 🕯	2 😜
Mod	ficare gli oggetti Aggiungere un oggetto							
		La ricerca si ef	fettua sulle colonne	: Risorsa, Type de ress	ource, Tipo oggetto, I	D(O		0
	Risorsa	Tipo di risorsa		Tipo oggetto		ID		
	DO1	Uscita Digitale (DO)		BINARY OUTPUT	Ŧ	0		
	DO2	Uscita Digitale (DO)		BINARY OUTPUT	¥	1		
	DO3	Uscita Digitale (DO)		BINARY OUTPUT	T	2		_
	DO4	Uscita Digitale (DO)						
	Température bureau JFG (Pt100)	Ingresso Analogico (AI)						
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Ingresso Analogico (AI)						
	AI3	Ingresso Analogico (AI)						
	Résistance 150 ohms	Ingresso Analogico (AI)						
	Moteur climatisation	Ingresso Digitale (DI)						
	BP	Ingresso Digitale (DI)						
	Interrupteur TOR	Ingresso Digitale (DI)						
	Voyant rouge	Uscita Digitale (DO)						
	Voyant vert	Uscita Digitale (DO)						
	Humidité Vaisala (0-1V)	Ingresso Analogico (AI)						
	Température Vaisala (0-1V)	Ingresso Analogico (AI)						
Ċ.	AI3	Ingresso Analogico (AI)						
	Sonde d'ambiance	Ingresso Analogico (AI)						
	DI1	Ingresso Digitale (DI)						
	DO1	Uscita Digitale (DO)						
0	Alimentation 24V UC	Variabile logica						
~	Batterie 12V UC	Variabile analogica						
~	Temps de boucle moyen extenBUS	Variabile analogica						
~	Temps de boucle moyen système	Variabile analogica						
20	Tension Interne PLUG Power Double	Variabile analogica						

La scheda «**Modificare gli oggetti**» permette la visualizzazione e la modifica del tipo e/o dell'ID delle sole risorse selezionate come oggetti BACnet nel REDY.

Y	Y Elenco degli oggetti (3) - Google Chrome —						\times
192.68.1.153/WSID1891965727/easy/RESS/RBNDeviceS-1042							Q
📑 Elenco degli oggetti (3)					d 🗸 🛛	2 😔	
Modi	ficare gli oggetti Aggiungere un oggetto						
	La ricerca si effettua sulle colonne: Risorsa, Type de ressource, Tipo oggetto, ID 🔎					Ø	
	Risorsa	Tipo di risorsa		Tipo oggetto	ID		
<u></u>	Risorsa DO1	Tipo di risorsa Uscita Digitale (DO)		Tipo oggetto BINARY OUTPUT	ID 0		
	Risorsa DO1 DO2	Tipo di risorsa Uscita Digitale (DO) Uscita Digitale (DO)	•	Tipo oggetto BINARY OUTPUT V BINARY OUTPUT V	ID 0 1		



L'ID deve essere univoco per le risorse associate allo stesso tipo di oggetto.

La parametrizzazione è terminata. Non resta che assicurarsi che la rete sia correttamente connessa verificando lo stato delle connessione nella cartella "Stato"





3.1 Proprietà BACnet delle risorse

Ad ogni tipo di risorsa REDY sono associate delle proprietà BACnet; alcune di queste possono essere modificate nella scheda **Proprietà BACnet**:

Consegna analogica (Analog Value)

	Label	Valeur
\sim	ObjectId	5
\sim	ObjectType	ANALOG VALUE
A	ObjectName	Consigne Analogique
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	
N	EventState	0
	OutOfService	
N	PresentValue	0
A	Unit	no-units 🔻
A	PriorityArray	
\sim	RelinquishDef	0

PresentValueValore della risorsa.UnitUnità di misura.RelinquishDefValore predefinito dell'oggetto (PresentValue) quando nessuna priorità è definita.

Ingresso analogico (Analog Input)

	Label	Valeur
\sim	ObjectId	2
N.	ObjectType	ANALOG INPUT
A	ObjectName	
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	
N	EventState	0
	OutOfService	
N	PresentValue	0
A	Unit	no-units 🔻
\sim	CovInc	1

PresentValue Valore della risorsa.

Unit Unità di misura.

CovInc Definisce il delta variazione per il quale il valore è trasmesso.

Uscita analogica (Analog Output):

	Label	Valeur
N.	ObjectId	2
\sim	ObjectType	ANALOG OUTPUT
A	ObjectName	
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	
\sim	EventState	0
	OutOfService	
N	PresentValue	0
A	Unit	no-units 🔻
A	PriorityArray	
N	RelinquishDef	0

Valore della risorsa.

PresentValue Unit RelinquishDef

Unità di misura. Def Valore predefinito dell'oggetto (PresentValue) quando nessuna priorità è definita.





Consegna logica (Binary value):

	Label	Valeur
\sim	ObjectId	66
\sim	ObjectType	BINARY VALUE
A	ObjectName	Consigne Logique pour voyant vert
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	
\sim	EventState	0
	OutOfService	
	PresentValue	
A	InactiveText	
A	ActiveText	
A	PriorityArray	;;;;;;;0
•	RelinquishDef	

PresentValueValore della risorsa.RelinquishDefValore predefinito dell'oggetto (PresentValue) quando nessuna priorità è definita.

Ingresso digitale (Binary Input):

	Label	Valeur
N	ObjectId	2
\sim	ObjectType	BINARY INPUT
A	ObjectName	
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	
\sim	EventState	0
	OutOfService	
	PresentValue	
A	InactiveText	OFF
A	ActiveText	ON
	Polarity	

PresentValue Valore della risorsa.

Import/Export Integer (Multi-State Output o Value):

	Label	Valeur
N	ObjectId	2
N	ObjectType	MULTI-STATE OUTPUT
A	ObjectName	Multi-state sortie
A	ObjectDesc	
A	StatusFlags	{false,false,false,false}
N	EventState	0
-	OutOfService	
N	PresentValue	10
N	NbOfState	20
۲	StateText	BLOB
A	PriorityArray	
N.	RelinguishDef	1

PresentValue Valore della risorsa.

NbOfState Numero di stati possibili.

RelinquishDef Valore predefinito dell'oggetto (PresentValue) quando nessuna priorità è definita.



Agenda (Schedule) :

	Label	Valeur
\sim	ObjectId	10
\sim	ObjectType	SCHEDULE
A	ObjectName	MySchedule 10
A	ObjectDesc	
A	PresentValue	4
A	EffectivePeriod	31/12/59/3-*
	Weekly	BLOB
	ExceptSchedule	BLOB
A	ScheduleDefault	4
	ObjectPropertyRef	BLOB
\sim	PriorityWriting	16
A	StatusFlags	{false,false,false,false}
\sim	Reliability	0
•	OutOfService	

3.1 Livello di priorità

Ad ogni variabile BACnet è associata una priorità che corrisponde alla proprietà «Priority Array» del protocollo BACnet. La scheda "**Proprietà BACNet**" permette la definizione della priorità di ogni variabile. La scala di priorità va da 1 a 16. Il livello di priorità 16 è il più basso, il livello 1 il più alto.

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/ 🔊 🤔 😔	≈			
Trattamento uscita Proprietà BACnet Stato					
Parametri BACnet server					
Livello di priorità 18 🔻 Cancellazione del livello di priorità 16 📃 Eliminare					

Più di un «Client» può scrivere il valore della risorsa (PresentValue). Il valore con la priorità più alta viene preso in conto e assegnato a «PresentValue».

Nel caso in cui una periferica con priorità inferiore tenta di scrivere un valore, questo non sarà preso in conto.

Perché il comando sia possibile, la variabile «OutOfService» deve essere attiva.

E' possibile resettare le priorità cliccando sul bottone Eliminare.

Esempio di funzionamento del «PriorityArray»:





Livello	Valore		Livello	Valore
		1		
1		1	1	
2			2	
3		Cancellazione della priorità 4 🗳	3	
4	27		4	
5		Parametri BACnet server	5	
6		Livello di priorità 4 V Cancellazione del livello di priorità 4 Eliminare	6	
7			7	
8			8	
9	58		9	58
10			10	
11			11	
12			12	
13			13	
14	65		14	65
15			15	
16			16	
4				}
Prese	ntValue		Preser	ntValue
	27		5	58

I valori sono scritti in «PresentValue» secondo il loro livello di priorità.

Se non ci sono valori nella tabella, il valore dell'oggetto è quello definito in «RelinquishDef».

Quando la tabella delle priorità è vuota appare cosi:

A	PriorityArray		
		-	

Il valore 27 è scritto con una priorità 16:

A PriorityArray

Il valore 22 è scritto da un comando con priorità 10, che è prioritario rispetto al valore 27 e viene quindi assegnato come «PresentValue»:

\sim	PresentValue	22	
A	Unit	no-units 🔻	
A	PriorityArray	;;;;;;;22;;;;;27	

