

Data 16/04/2015

Prot. N. 563/2015

Spett.le
Comune di Crema
CAP 26013 Città Crema

Oggetto: Richiesta di posa e servitù di concentratori per il progetto di tele-lettura dei contatori gas del Comune di Crema ai sensi della Delibera AEEG 651/14/R/gas.

Con la pubblicazione della delibera AEEG 651/14/R/gas l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas ha introdotto l'obbligo, per i soggetti responsabili del servizio di misura, di mettere in servizio misuratori (contatore gas) conformi a requisiti funzionali minimi, come la telelettura e la tele-gestione.

Linea Distribuzione ha individuato per quest'anno di procedere alla sostituzione dei contatori domiciliari aventi classe G4 e G6 della città di Crema, utilizzando una tecnica di trasmissione dei dati di gestione dei contatori basata su trasmettitori digitali in radio frequenza 169 MHz.

Pertanto ogni contatore sarà dotato di un ricetrasmittitore in RF e nel territorio circostante saranno ubicati degli apparati ricetrasmittenti, detti "concentratori", che raccolgono i messaggi provenienti dai contatori per inoltrarli verso il nostro Centro di Acquisizione Dati via Internet. Eventuali zone non coperte da concentratori vedranno l'utilizzo di contatori in grado di dialogare direttamente con il Centro di Acquisizione Dati via rete GPRS.

La mappa allegata mostra tutti i siti individuati, sia privati che comunali, per una copertura totale della città di Crema tramite concentratori, mappa elaborata in sede di progetto con apposito software di simulazione. Vi è rappresentata la totalità dei siti previsti dal progetto, tuttavia non verranno utilizzati completamente, prevedendo di installare tra un minimo di 10 ad un massimo di 20 concentratori; posizione e numero saranno definiti in base all'esito della posa e messa in esercizio dei primi concentratori.

Di norma i siti individuati prevedono l'installazione del concentratore sul tetto degli edifici oppure utilizzando i pali di illuminazione pubblica esistenti gestiti da SCS; qualora non ci fossero infrastrutture adatte a ricevere i concentratori, si procederà alla posa di pali conici in acciaio dell'altezza di 10 mt, e relativo impianto elettrico di alimentazione, previa progettazione e autorizzazione in accordo con i locali regolamenti edilizi e tecnici.

Le dimensioni di un concentratore sono esigue (altezza di 30 cm x 16 cm x 12 cm) con un'antenna annessa di lunghezza max di 80 cm. Tale apparato sarà installato ad una altezza che varia dai 6 ai 10 mt da terra, in funzione delle abitazioni e della vegetazione circostante.

Dalla documentazione allegata si evince l'esigua energia elettromagnetica emessa, sia per quanto riguarda il concentratore che il contatore i livelli sono ampiamente al di sotto dei limiti di legge sia per potenza installata che per il tempo di funzionamento nelle 24 ore, tanto che per il Ministero delle

Telecomunicazioni in accordo con il Ministero della salute ha decretato che tali installazioni non necessitano di alcuna comunicazione o richiesta di autorizzazione alle autorità competenti.

I siti previsti su immobili o infrastrutture di proprietà Comunale sono i seguenti:

1. Site_62 via Sinigaglia – palestra Bertoni
2. Site_82 via De Gasperi – Torre fari stadio Voltini
3. Site_83 via Verdi – torre acquedotto
4. Site_81 via Serio – palo illuminazione campo sportivo
5. Site_30 via Izano – semaforo / nuovo palo
6. Site_68 via Battaglia di Lepanto – zona scuola materna.

I primi tre, Site 62, site 82, site 83, saranno i primi ad essere oggetto di installazioni, perché fondamentali per il completamento dello studio e per la taratura del sistema di trasmissione. A seguire, in funzione dei risultati della prima sperimentazione, si procederà sugli altri tre.

Linea distribuzione si fa carico di tutti i costi di realizzazione e anche predisposizione di alimentazione con impianti elettrici in quanto i concentratori necessitano di un'alimentazione 220V, il consumo di corrente stimato di 8 kWh annui (su un utilizzo standard di 6 kWh) verrà contabilizzato in un forfait annuo pattuito dal contratto di servitù che verrà stipulato tra le parti (si ipotizza una cifra di 100 €/annui onnicomprensivo di consumo energetico con annesso un contatore da quadro di verifica presso il punto di prelievo).

Qualora l'impegno del consumo sia superiore a quanto richiesto verrà ricalcolato il forfait annuo come stabilito dal contratto di locazione servitù comprensivo di accesso per eventuali manutenzioni.

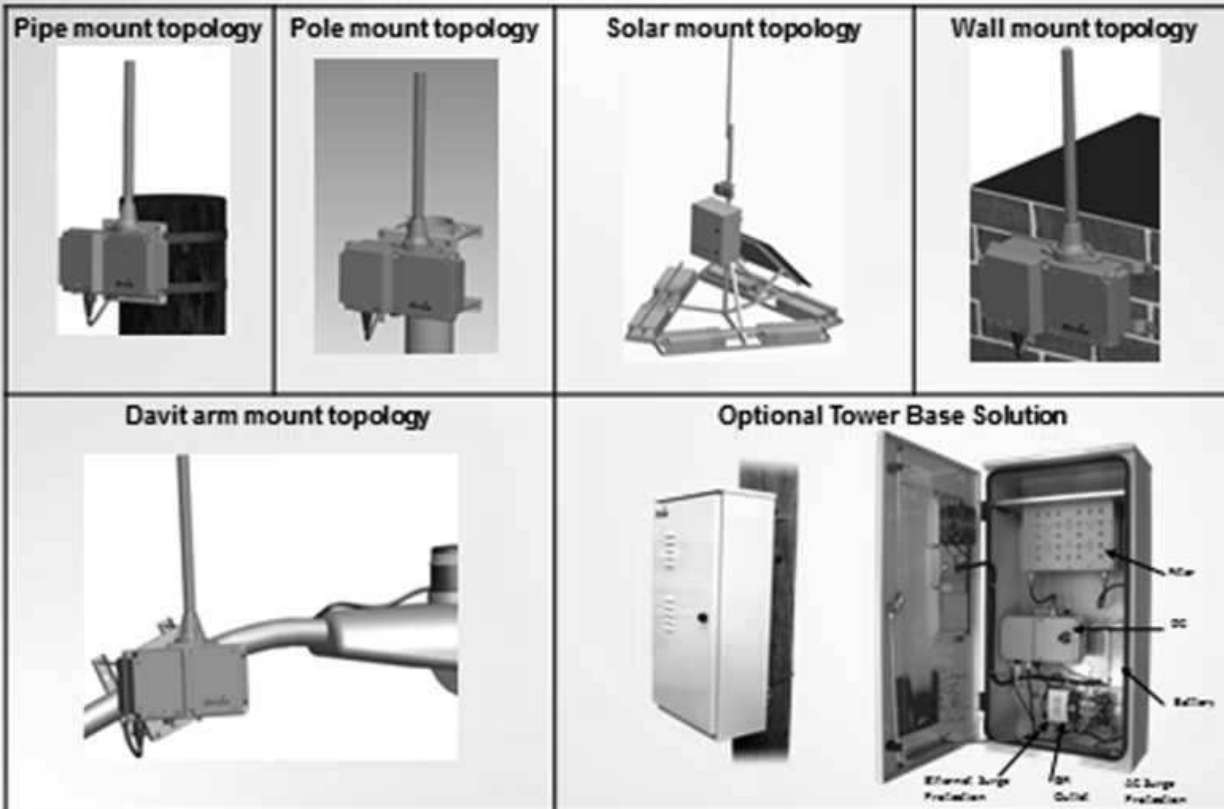
Siamo pertanto a chiedere formale approvazione del progetto di installazione della rete di raccolta in RF dei dati di gestione dei gruppi di misura del gas sull'intera rete di distribuzione del Comune di Crema, si chiede altresì formale permesso edilizio alla posa dei concentratori secondo gli schemi di installazione sotto riportati previsti dall'intero progetto di cui alle planimetrie allegate, oltre a formale autorizzazione all'utilizzo dei seguenti siti di proprietà comunale

La scrivente società si impegna a sottoscrivere opportuno atto servitù o concessione una volta completata l'installazione e quindi nota la consistenza dei siti comunali utilizzati.

Alleghiamo anche il datasheet con le caratteristiche del concentratore e la mappa di posizionamento di tutti i concentratori previsti, sotto sono indicati le tipologie di installazione.

Siamo a disposizione per ogni altro chiarimento e contattabili al numero di segreteria 030-7714740 oppure all'indirizzo email g.ruggeri@linea-distribuzione.it cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

DC INSTALLATION TYPES









Concentratore

Soluzione di rete ChoiceConnect Network

Quando installato nella rete ChoiceConnect Network Itron, il concentratore rende possibile il collegamento tra il contatore ed il sistema di raccolta dati. Esso è progettato per eccedere i requisiti minimi di prestazione funzionale, di affidabilità e latenza, per realizzare sistemi con un minore costo complessivo di gestione. Offre una gestione dei canali RF molto robusta ed un controllo migliorato del livello di trasporto per operare al meglio anche in condizioni di interferenze o congestioni di rete, creando l'opportunità per la soluzione di Itron di eccedere le prestazioni rispetto ad altre soluzioni a parità di condizioni ambientali. Itron ha dotato il concentratore di funzionalità estese e migliorate al fine di ottimizzare le prestazioni del sistema ad un livello superiore allo standard di mercato.

PRINCIPALI BENEFICI

Il concentratore di rete ChoiceConnect Network supporta:

- » La comunicazione bidirezionale per raccogliere letture su richiesta, inviare comandi di rete e sincronizzare i contatori
- » Una raccolta affidabile di dati con marcaterpempo accurate
- » La sincronizzazione degli orologi dei contatori
- » Il recupero dei dati mancanti, relativi ai contatori, attraverso la porta ottica in caso di interruzione di rete
- » Un dispositivo dall'ingombro limitato, leggero e discreto
- » Un'installazione flessibile e diversificata nelle topologie di montaggio
- » Un basso consumo energetico
- » La possibilità di utilizzo di luoghi dove l'alimentazione di rete non sia prontamente disponibile

- » Multiple opzioni di comunicazione per reti WAN pubbliche e private

DESCRIZIONE

Il concentratore di rete ChoiceConnect Network legge i dati dai nuovi contatori intelligenti Gallus Net e RF1 Net. Può fornire prestazioni migliori di ricezione rispetto agli standard wireless-M-Bus. Esso include anche opzioni di correzione dell'errore di frequenza che non sono disponibili in sistemi a singolo canale.

Il concentratore supporta tre interfacce primarie di sistema per gestire i flussi di dati richiesti: l'interfaccia LAN (rete RF 169), l'interfaccia WAN (rete basata su cellulare, banda larga o rete privata che supporti un protocollo IP) e l'interfaccia locale (porta ottica).

Nel funzionamento normale della soluzione, lo scaricamento dei dati dal concentratore si verifica ad intervalli pianificati. Naturalmente, possono essere gestite richieste estemporanee quando necessario. In aggiunta all'alimentazione

principale, il concentratore è dotato di una batteria di backup in caso di perdita di alimentazione primaria. In caso di interruzione, il concentratore invia un allarme al software di gestione di rete di Itron con informazioni che descrivono i vari eventi, tra cui la perdita di tensione di rete, il ripristino dell'alimentazione e le condizioni della batteria.

FUNZIONALITÀ

Raccolta dati e gestione dei comandi

Il concentratore raccoglie i dati dai contatori e offre anche la possibilità di inviare loro comandi. I comandi sono predisposti dal centro (SAC) e vengono accodati nel concentratore finché il contatore non apre la comunicazione trasmettendo un messaggio verso il concentratore con dei dati (funzione push). Il concentratore invia allora il comando al contatore. I dati e le risposte ai comandi inviati dal contatore sono conservati nel concentratore fino a che il centro non li abbia ricevuti e memorizzati.

Broadcast

Il concentratore gestisce anche la trasmissione in broadcast per eseguire gli aggiornamenti del firmware dei contatori. La funzione di broadcast è basata su finestre di comunicazione predeterminate e si verifica solo durante momenti specifici della giornata.

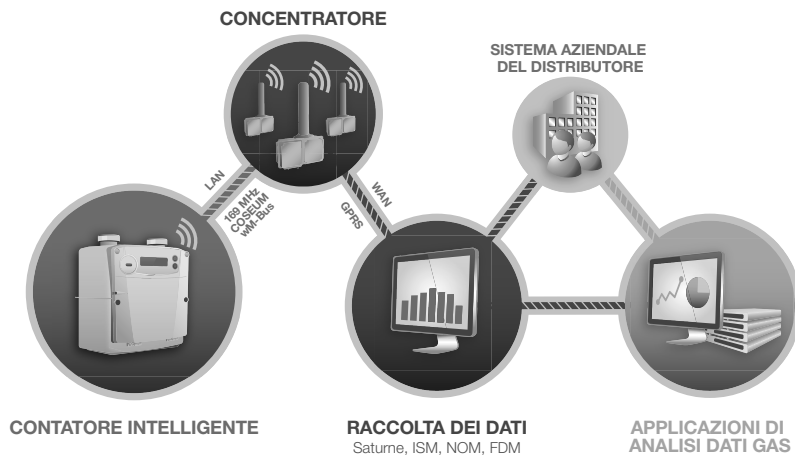
Informazioni per la gestione di rete

Il concentratore mantiene al proprio interno gli elenchi dei contatori che vede nella rete e che gestisce come istruito da parte del Sistema di controllo centrale (SAC). Questi elenchi contengono anche tutte informazioni di qualità di rete necessarie (potenza del segnale, tempi di rilevamento, dati dell'ultima comunicazione ecc.), per consentire al software di gestione di rete (NOM) di poter funzionare correttamente al meglio delle prestazioni.

Sicurezza

Il concentratore supporta i meccanismi di sicurezza più avanzati per la propria autenticazione e la cifratura dei dati sulla LAN e principalmente sulla WAN.

ARCHITETTURA DELLA SOLUZIONE



SPECIFICHE

Funzionali

- » Alimentazione
 - Tensioni: da 90Vac a 264Vac / 47 Hz - 63 Hz oppure 12VDC
 - Potenza: Max 21,7 Watt (Picco di carica della batteria); 8.1 Watt tipici
 - Connessioni di alimentazione: a tenuta stagna e polarizzate
 - Batteria di backup: 6 VDC, al piombo
- » Condizioni ambientali
 - Campo di temperatura di funzionamento specificato: da -10°C a +55°C
 - Temperatura di stoccaggio: da -40°C a +60°C
 - Umidità: da 0 a 95% umidità relativa non condensata
- » Altre specifiche
 - Vita attesa: 20 anni
 - Antenna remotizzabile
 - Opzione: modem GPS
 - Identificazione: numero seriale con codice numerico ed a barre
 - IP67

Operative

- » Porta ottica EN62056-21
- » Frequenza operativa del trasmettitore:
 - 169.4 MHz -169.475 MHz
 - Potenza massima di trasmissione: 500 mW ERP
 - Duty cycle: 10%, come specificato da ETSI EN 300 220-1
- » Specifiche di rete WAN
 - Ethernet
 - Opzioni flessibili per LAN private su collegamento Ethernet
 - GSM (850 MHz-900 MHz / 1800 MHz-1900 MHz)

Norme e leggi

- » Marcatura CE
- » Sicurezza: IEC60950-1; IEC60950-22
- » Norme CIG: serie UNITS11291 per quanto applicabile
- » Certificato R&TTE

Caratteristiche fisiche

- » Dimensioni: 29.5 cm x 16.0 cm x 12.3 cm
- » Peso: 2.9 kg batteria inclusa

Software di gestione

- » Servizi gestiti in opzione
- » Sistema di telegestione (Saturne),
- » Sistema di gestione di rete NOM)



Opzioni di montaggio

Ittron

Unisciti a noi nel costruire **un mondo più ricco di risorse.**
Visita: **www.ittron.it** per saperne di più.

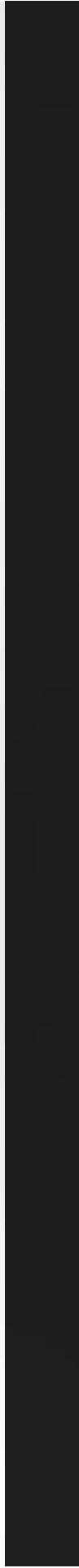
Sebbene Ittron presti la massima cura nel pubblicare su tutti i suoi documenti marketing informazioni le più aggiornate e precise possibili, la società non ne rivendica, promette o garantisce l'esattezza, la completezza o l'adeguatezza, né si assume alcuna responsabilità per gli errori e le omissioni eventualmente presenti. Non viene fornita nessuna garanzia di alcun tipo, tacita, espressa o legale, incluse a titolo esemplificativo ma non limitativo, garanzie di non violazione dei diritti di terzi, garanzie di titolo, di commerciabilità o idoneità a uno scopo particolare, circa il contenuto di tali documenti marketing.
© Copyright 2015 Ittron. Tutti i diritti riservati. **GA-CCCONCENTRATOR-02-IT-02-15**

ITRON

Via Massimo Gorki, 105
20092 Cinisello Balsamo
Milano - Italia

Tel: +39 02 61874 1
Fax: +39 02 61874 350

L'USO DELLA RADIO FREQUENZA NELLA GIUSTA PROSPETTIVA



INTRODUZIONE

- » La Radio Frequenza (RF) è tutta intorno a noi ed è diventata parte della nostra vita
- » I dispositivi RF che utilizzeremo in questo progetto funzionano tutti ben al di sotto dei limiti regolatori e presentano un'esposizione ben inferiore a molti dispositivi di uso comune
- » Molte paure verso lo smart metering provengono da una non corretta informazione, spesso amplificata da internet

AGENDA

- » Cos'è l'esposizione RF?
- » Quali sono i limiti di legge sull'esposizione RF?
- » I prodotti che utilizzeremo sono conformi?
- » Conclusioni

COS'È L'ESPOSIZIONE RF?

- » L'esposizione RF si misura in tasso di assorbimento specifico (Specific Absorption Rate - SAR)
- » Questa grandezza è definita come potenza assorbita per massa di tessuto (watt per kilogrammo)
- » Essa misura la quantità di energia assorbita dal corpo quando esposto ad un campo elettromagnetico RF

QUALI SONO I PERICOLI IN GENERALE?

Effetti termici dell'energia RF

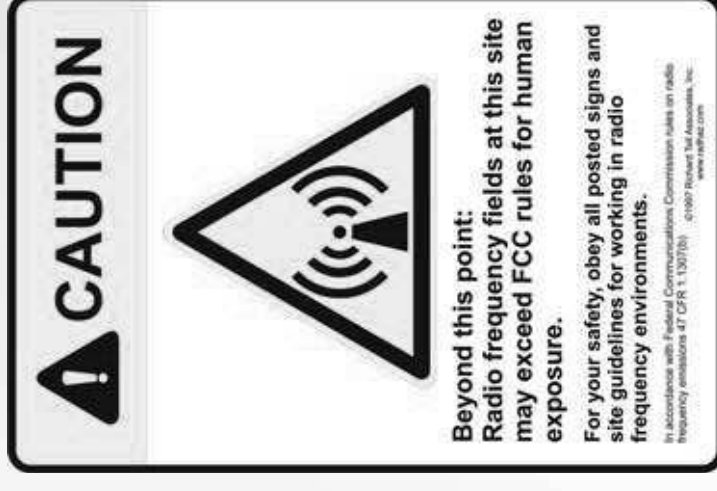


- » L'esposizione all'energia in RF al di sopra di certe intensità può danneggiare i tessuti per riscaldamento
- » Il corpo umano non dispone di meccanismi per dissipare a sufficienza il calore prodotto in grandi quantità
- » Questo richiede livelli di energia molto più alti di quelli prodotti da smart meters e altri dispositivi wireless
- » Questo è un effetto molto ben compreso e calcolabile

QUALI SONO I LIMITI DI LEGGE SULL'ESPOSIZIONE RF?

- » Esposizione lavorativa/controllata
 - Esposizione in conseguenza da lavoro in presenza di campi RF
 - Le persone sono ben consapevoli dell'esposizione e di conseguenza sono fissati limiti temporali di esposizione
- » Popolazione generica / Esposizione incontrollata
 - Esposizione ambientale
 - Gli individui potrebbero non essere consapevoli

RFLAN



QUALI SONO I LIMITI IN ITALIA?

» Massima Esposizione Permissibile (MPE)

- Il valore del campo elettromagnetico o densità di potenza equivalente alla quale una persona può essere esposta senza effetti dannosi

Esposizione Controllata (<4 ore) MPE: 1 W/m^2

Esposizione Incontrollata MPE: 0.1 W/m^2

QUALI SONO I LIMITI DI ESPOSIZIONE?

» Qualche calcolo...

- Le linee guida FCC/IC definiscono la seguente equazione per il calcolo della densità di potenza

$$\text{Densità di potenza [W/sq.m]} = \frac{\text{Potenza Tx [W]} \times \text{Guadagno di antenna [num]}}{(4 \times \pi \times \text{Distanza [m]} \times \text{Distanza [m]})}$$

La densità di potenza decade molto rapidamente (col quadrato della distanza)

RFLAN

I DISPOSITIVI NORMATI DAL CIG SONO CONFORMI?

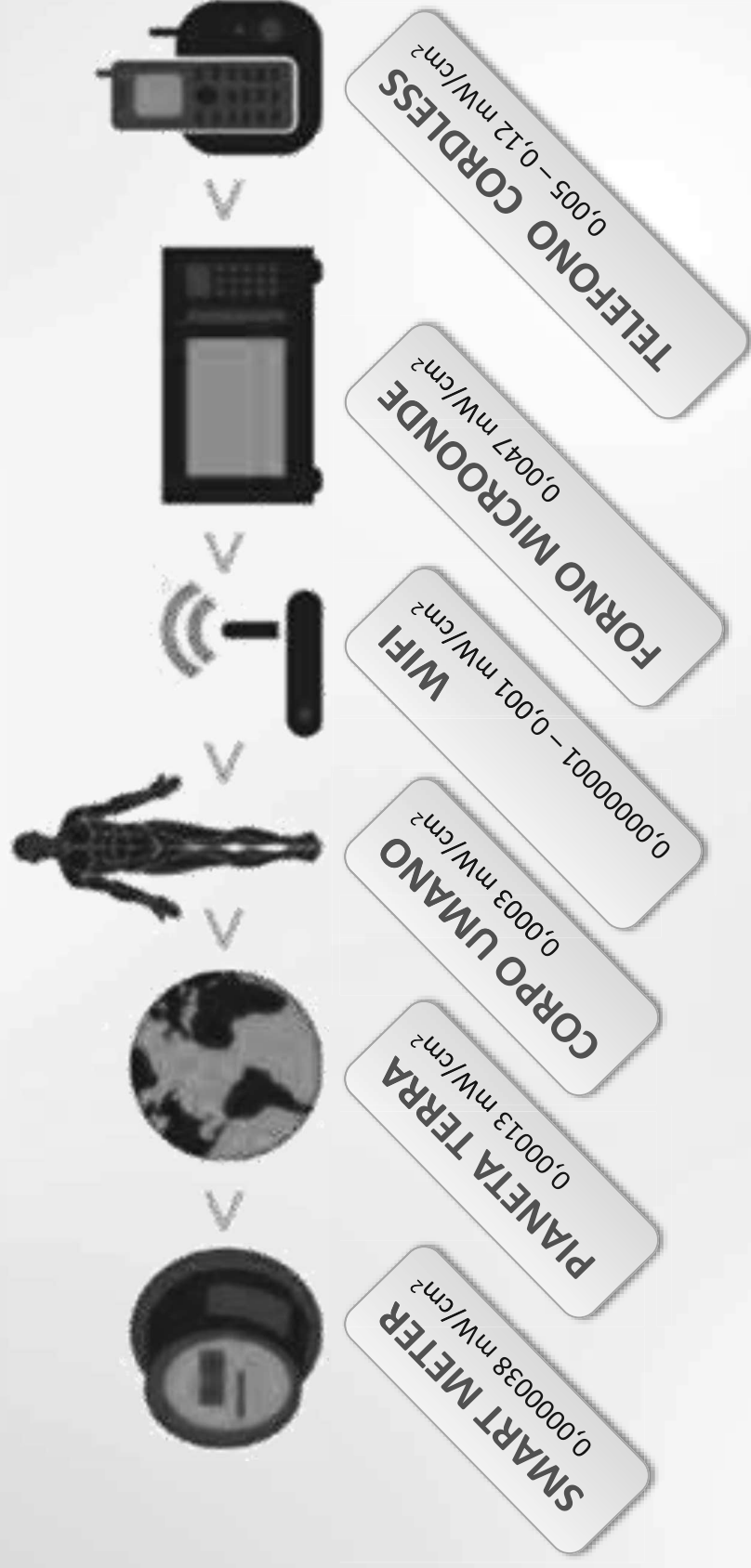
- » I dispositivi che saranno utilizzati sono ben al di sotto dei limiti italiani, anche senza considerare il duty cycle

Trasmettitore	Limite MPE	MPE (1m)	Margine
Concentratore	1.0 W/m ²	0.358 W/m ²	35% del limite
Contatore	0.1 W/m ²	0.039 W/m ²	0.39% del limite

- » Considerando il duty cycle (tempo di trasmissione rispetto al tempo totale) i valori dei dispositivi che utilizzeremo sono ancora più bassi

Trasmettitore	Limite MPE	MPE (Duty Cycle)	Margine
Concentratore	1.0 W/m ²	0.0358 W/m ²	3.5% del limite
Contatore	0.1 W/m ²	0.000,000,923 W/m ²	0.00001% del limite

PARAGONE TRA I DISPOSITIVI PIÙ COMUNI



PARAGONE TRA I DISPOSITIVI PIÙ COMUNI

