

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102022000024897
Data Deposito	02/12/2022
Data Pubblicazione	02/12/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	Q	10	08

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	Q	10	06

Titolo

Piattaforma per la gestione e certificazione dei dati tra clienti ed esercenti multi-utility attraverso l'utilizzo di reti neurali ed algoritmi crittografici

1.3 DESCRIZIONE

DESCRIZIONE dell'invenzione dal titolo "Piattaforma per la gestione e certificazione dei dati tra clienti ed esercenti multi-utility" a nome di LIBERHA S.r.l. con sede in 66050 San Salvo (CH), Via Grasceta, 18.

Campo dell'invenzione

La presente invenzione afferisce al settore dei consumi di luce, gas e acqua e, in particolare, al sistema di gestione e di certificazione dei relativi dati.

Descrizione della tecnica nota

È noto il brevetto US 2015088734 che, pur trattando argomenti simili, si riferisce a un "sistema e metodo di lettura di contatori wireless per facilitare la fatturazione di un consumatore per l'uso della utility".

Sebbene il brevetto divaghi in molteplici applicazioni e tipologie di contatori e metodi di lettura degli stessi, esso non contempla il problema della gestione del flusso di informazioni e della sicurezza nella trasmissione delle stesse allo scopo di rendere tale flusso certificato.

La presente invenzione ha ad oggetto un sistema innovativo in grado di certificare in modo univoco ed immutabile il flusso dei dati tra utente e esercente.

Avvalendosi dell'invenzione, il cliente è certo di pagare il consumo realmente effettuato e l'esercente è certo di incassare il corrispettivo in tempi rapidi, avendo eliminato il rischio della contestazione del consumo fatturato.

Vantaggiosamente, l'utilizzo dell'invenzione consente di ridurre ai minimi termini lo spreco di carta, i tempi di consegna delle bollette da parte del servizio postale, i tempi di attesa delle letture fornite dalle società distributrici alla società di vendita, nonché di anticipare la sostituzione dei contatori volumetrici e la messa in funzione della telegestione (si stima che la sostituzione comprenda oltre i 20.000.000 di contatori installati, da sostituire a livello nazionale solo per il settore gas).

Problema tecnico

Gli esercenti ad oggi non sono in grado di monitorare, con un

sistema certificato, i consumi in tempo reale.

Tale disfunzione ha reso necessario l'utilizzo del sistema letture stimate dei consumi, cioè consumi che vengono attribuiti in mancanza di letture rilevate (o autoletture).

La lettura stimata dei consumi comporta notevoli criticità nella gestione dei rapporti con i clienti, con imputazione di spese non coerenti rispetto ai consumi effettivamente prodotti.

Le cause della mancata acquisizione del dato di misura tramite tele-lettura da parte delle imprese distributrici sono dovute a problemi di raggiungibilità del misuratore attraverso il sistema Power Line Communication (nel seguito: PLC o "onde convogliate") che rappresenta l'attuale tecnologia utilizzata per la telegestione dei misuratori.

Ulteriori problemi che impediscono la tele-lettura sono: concentratore non raggiungibile, misuratore "non arruolato" (un misuratore risulta "non arruolato" quando non è inserito nell'insieme dei misuratori che un concentratore è programmato per interrogare, anomalie del sistema centrale e misuratore da riprogrammare post sostituzione).

Dunque, di fatto, viene negato all'utente il diritto e la possibilità di trasmettere in autonomia i propri dati di consumo.

Per superare il problema tecnico, la presente invenzione fornisce un sistema certificato dell'interscambio dei dati relativi ai consumi effettivi, consentendo ai clienti un monitoraggio costante dei propri consumi e dunque evitando il ricorso al sistema delle letture stimate.

Breve descrizione dei disegni

La fig. 1 rappresenta la piattaforma nella quale vengono immessi gli input (dati in ingresso anagrafiche in fase di registrazione e successivi dati sia testuali e sia di immagine) da parte dei clienti.

La piattaforma, attraverso l'applicazione, interagendo con un'infrastruttura blockchain e con librerie neurali per l'acquisizione testuale dei dati testuali completando le elaborazioni archivia su cloud e NAS i dati processati restituendo ai clienti i dati processati.

La fig. n. 2 rappresenta un'estensione dei clienti servibili quali siti

istituzionali.

Inoltre, svolgendo anche funzione di notifica, si implementa con un sistema di notifiche email e di messaggistica istantanea.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

L'invenzione consiste in una piattaforma per la gestione dei dati tra cliente ed esercente, caratterizzata dalla certificazione dei dati contrattuali e di consumo, inviolabili ed immutabili nel tempo.

L'invenzione è costituita dai seguenti elementi:

1. Banca dati elettronica denominata per brevità "Anagrafica" – protetta per l'archiviazione dei documenti elettronici, consultabile a distanza da parte di un generico mittente e da parte dun incaricato della società di vendita;
2. Sistema di protezione dei dati attraverso backup a caldo su server e replica dei dati in cloud con mascheramento dei dati;
3. Applicazione mobile fruibile su tutte le piattaforme da distribuire ai clienti al fine di consentire collegamenti alla piattaforma informatica in movimento da qualsiasi tipo di dispositivo.

La combinazione dei suddetti elementi permette di fornire l'innovazione oggetto della presente invenzione, ovvero la costruzione di un archivio storico delle letture dei consumi univoco ed immutabile che risolve il problema delle letture stimate da parte delle società venditrici.

Attraverso l'applicazione sarà possibile la trasmissione dei dati (di testo, di immagine, vocali).

Tipicamente, il cliente caricherà una foto in formato digitale del contatore che indica sia la sua matricola sia il consumo alla data del caricamento.

L'applicazione, ricevuto il dato, lo restituirà al cliente per la conferma della lettura.

Tale procedura restituisce una certificazione inequivocabile del dato di consumo.

Il dato, così processato e certificato, viene rilasciato dalla piattaforma con impressi gli hash.

Di conseguenza il dato sarà costantemente allineato ai consumi

reali.

Nel momento in cui viene immessa la lettura e la foto del contatore, quest'ultima viene convertita in un blob binario così da ottenere l'eliminazione dei metadati e l'uniformità del formato delle immagini conservate nel database, evitando nel contempo la possibilità di sovraccarico del sistema di mantenimento.

Viene quindi generata una firma univoca eseguendo una funzione di hash su ciò che l'utente sta dichiarando con la propria lettura e l'immissione della foto.

I valori di hash ottenuti sono univoci questo implica che non vi possono essere due set di dati differenti con un valore di hash uguale.

Viene quindi effettuato un controllo proprio sull'hash della dichiarazione appena inserita per cui se dovesse risultare essere già presente il valore di hash in oggetto, il sistema stesso scarta l'informazione appena immessa comunicando che quella informazione che si sta tentando di inserire è errata perché già presente.

Il valore di hash ottenuto assieme alla marca temporale viene quindi immesso in blockchain costituendo così un record che per natura stessa della blockchain è immutabile nel tempo.

Immediatamente prima di inserire i dati in blockchain e attualmente in fase di progettazione vi è il controllo sui materiali fotografici immessi per considerare invalidi e quindi da scartare, tutte le foto che dovessero risultare alterati da programmi di fotoritocco.

Si confrontano i dati relativi ad una dichiarazione presenti nel database della piattaforma si esegue nuovamente la funzione di hash utilizzata al tempo della registrazione degli stessi e si interroga la blockchain chiedendo se per quella dichiarazione in esame esista un record corrispondente e nel caso positivo si confronta il valore di hash conservato nella blockchain con quello ottenuto in fase di controllo.

Se i valori di hash sono identici significa che la dichiarazione in esame è la medesima che venne fatta al momento in cui questa fu

caricata sul sistema di conseguenza la dichiarazione è autentica, in qualunque altro caso la dichiarazione è fasulla.

Il fornitore non è destinatario di alcuna comunicazione da parte della piattaforma.

Di fatto, i dati sono di proprietà dell'utente, per cui solo quest'ultimo può decidere a chi comunicare i propri dati, quando farlo e come farlo.

Il sistema si limita a fornire un documento PDF comprensivo di hash, data di inserimento e fotografia di ogni lettura immessa dall'utente.

In conclusione, l'invenzione offre la possibilità all'utente, detentore delle letture di scaricare un file .PDF comprensivo di tutti i dati relativi alla lettura per ogni record inerente alla lettura stessa.

Il dato di consumo così certificato sarà messo a disposizione nel database storico del cliente consultabile in qualsiasi istante nell'area clienti ad esso dedicato.

Il dato certificato consentirà alla piattaforma di valorizzarlo con i prezzi contrattualizzati e pertanto di restituirne il valore di spesa alla data di trasmissione computata fino alla lettura precedente.

Tale valorizzazione consentirà al cliente la perfetta conoscenza della spesa prodotta dai propri consumi in qualsiasi momento.

L'invenzione descritta risulta applicabile a tutti i rapporti cliente/esercente laddove esista uno strumento di misura fiscale del servizio a consumo erogato.

Una forma preferita di applicazione dell'invenzione è quella descritta nel disegno n. 3, che consente al cliente di comunicare in tempo reale i dati di consumo del proprio contatore diventando parte attiva in fase preventiva dell'iter che porta all'emissione della bollettazione periodica dei consumi.

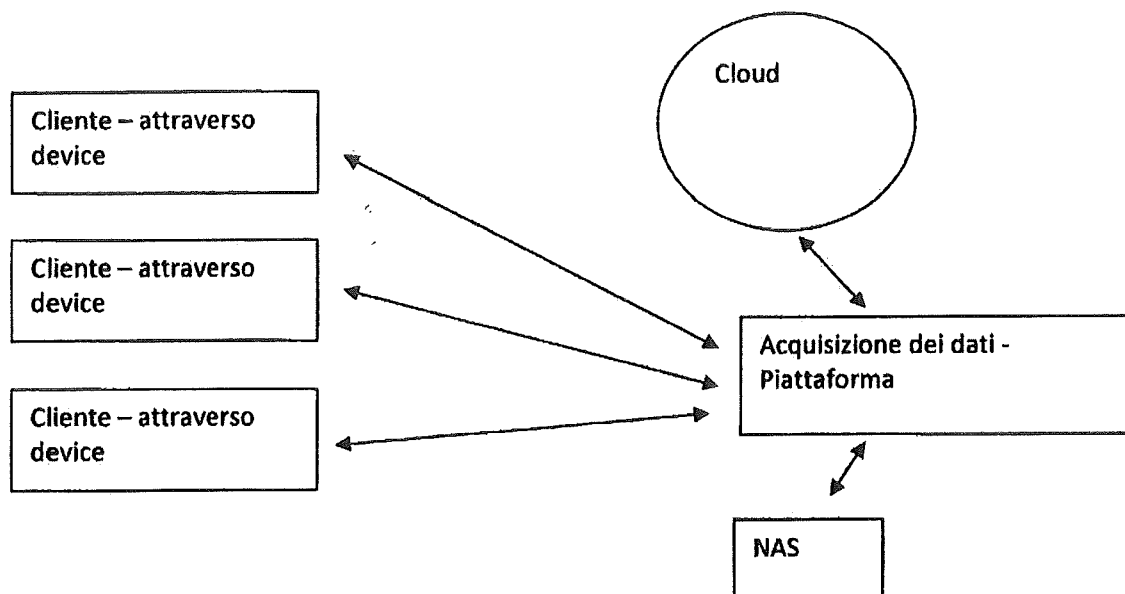
1.4 RIVENDICAZIONI

1. Sistema per la rilevazione e la trasmissione di dati relativi ai consumi da misuratori volumetrici ed elettronici, costituito dai seguenti elementi:
 - Banca dati per l'archiviazione dei documenti elettronici, consultabile a distanza da parte di un generico mittente e da parte di un incaricato della società di vendita;
 - Sistema di protezione dei dati attraverso backup a caldo su server e replica dei dati in cloud con mascheramento dei dati;
 - Applicazione mobile.
2. Sistema di cui alla rivendicazione che precede, caratterizzato dal seguente procedimento:
 - tramite l'applicazione mobile il cliente carica una foto del contatore, che indica sia la sua matricola sia il consumo alla data del caricamento;
 - la foto del contatore viene convertita in un blob binario;
 - l'applicazione, ricevuto il dato, lo restituisce al cliente per la conferma della lettura;
 - il dato, così processato e certificato, viene rilasciato dalla piattaforma con impressi gli hash univoci;
 - il valore di hash ottenuto, assieme alla marca temporale, viene immesso in blockchain;
 - si confrontano i dati relativi ad una dichiarazione presenti nel database della piattaforma, si esegue nuovamente la funzione di hash utilizzata al tempo della registrazione degli stessi e si interroga la blockchain chiedendo se per quella dichiarazione esista un record corrispondente e nel caso positivo si confronta il valore di hash conservato nella blockchain con quello ottenuto in fase di controllo;
 - successivamente, i dati vengono riportati in uno storico consultabile dall'utente, il quale può scaricarli in formato PDF contenente tutte le informazioni da inviare al proprio fornitore.

202021000001160

TAVOLA 1

ANAGRAFICA

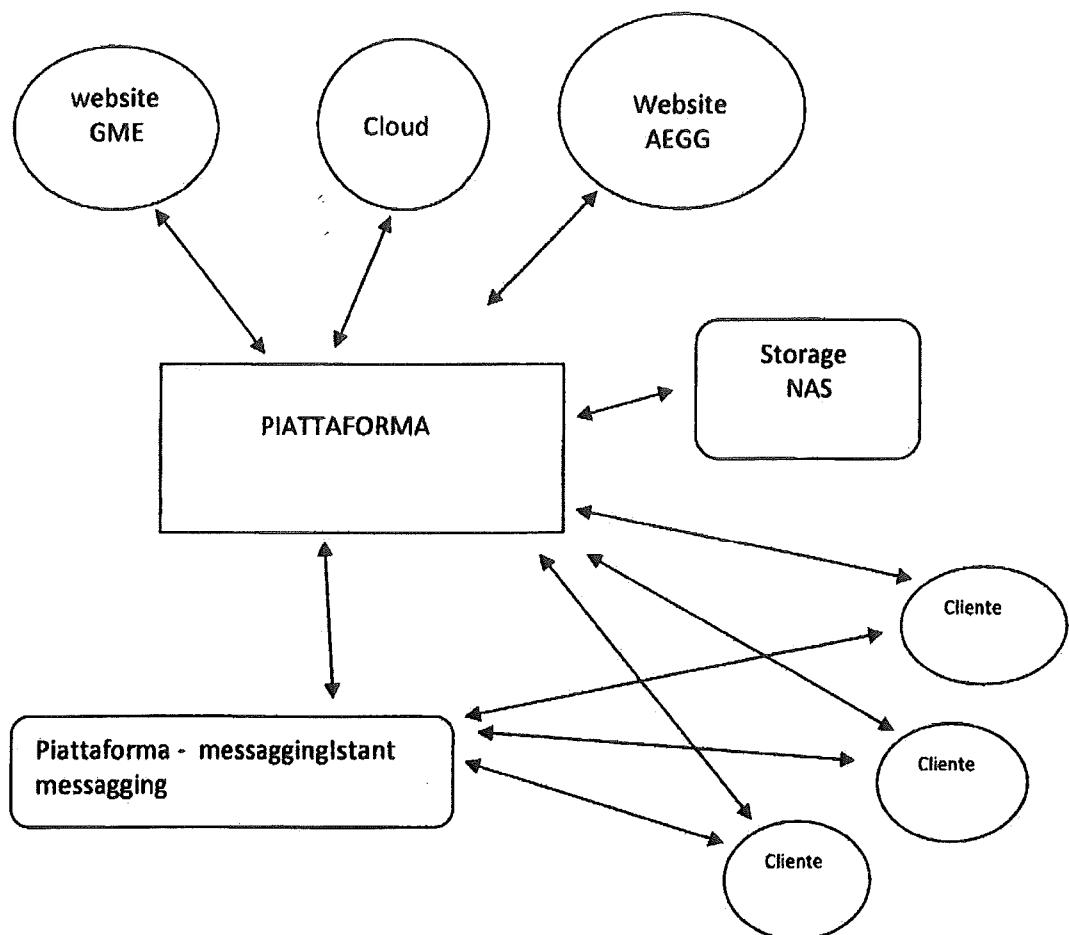


LIBERHA SRL

L'Amministratore Unico
Zemignani Marco Vinicio

TAVOLA 2

ARCHIETTURA



LIBERHA SRL
 L'Amministratore Unico
 Zemignani Marco Vinicio

TAVOLA 3

