Gest-Q

Software per l'installazione delle code di stampa

Descrizione Funzionalità

Gest-Q Versione 3.6.2610.99

Glocal Value Srl
Sede Legale: via Fratelli Laviny 32 – 13100 Vercelli
Sede operativa: Centro Fiere Strada vecchia per Olcenengo 13/15 13030 Caresanablot (VC)
Tel 0161-392110 Tel 0161-219474 Fax 0161-524502 E-mail contatta@glocalvalue.it
Piva 02234370027 Codice fiscale 02234370027 iscrizione CCIAA 02234370027
www.glocalvalue.it

1. INDICE

1. INDICE 2

2. PRESENTAZIONE 3

3. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE 5

3.1 ARCHITETTURA DELLA SOLUZIONE 5
3.2 TIPI DI CODE 6
3.3 DRIVERS DI STAMPA 7
3.4 UTENTI SENZA DIRITTI AMMINISTRATIVI SUL PROPRIO PC 7
3.5 LINGUA 7
3.6 PROCEDURA DI UTILIZZO ON-DEMAND 8
3.6.1 SCHEMA INSTALLAZIONE CODE TCP 9
3.6.2 SCHEMA INSTALLAZIONE CODE CONDIVISE 10
3.7 PROCEDURA DI UTILIZZO FORCED-SETUP 11
3.8 PROCEDURA DI UTILIZZO MAINTENANCE 11
3.9 PROCEDURA DI UTILIZZO FOLLOW-USERS 12
3.10 MULTITENANT 12
3.11 SICUREZZA 13
3.12 OCCUPAZIONE DI BANDA 13

4. REQUISITI TECNICI 16

4.1 REQUISITI 16

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

2. PRESENTAZIONE

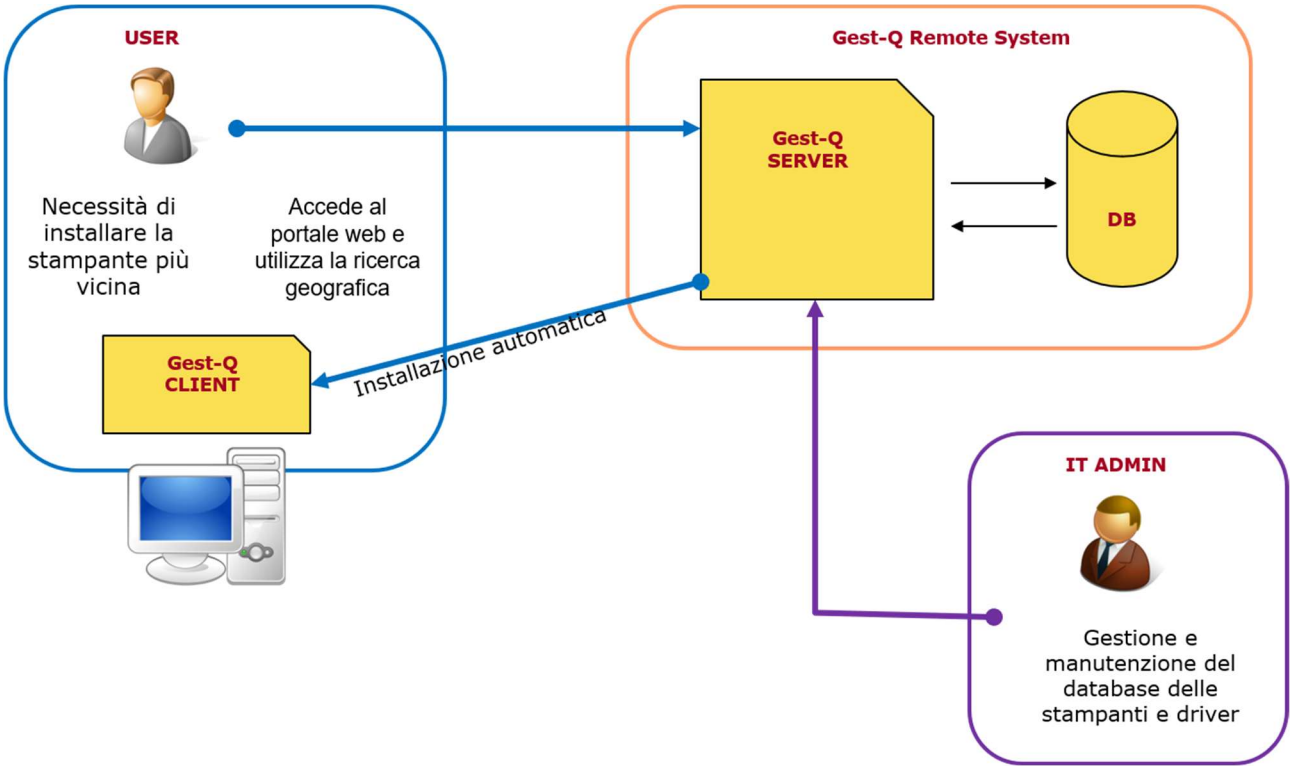
Gest-Q è una soluzione proprietaria di Glocal Value per la gestione, profilazione e distribuzione delle code di stampa. Tramite Gest-Q l'utente può cercare la stampante di rete che desidera utilizzare e procedere all'installazione cliccando semplicemente un tasto.

La soluzione nasce per sopperire ad alcuni problemi tipici nella gestione delle code di stampa:

- Il costo troppo elevato di una gestione centralizzata tramite print server
- La necessità di dover agire su centinaia o migliaia di postazioni di lavoro, su cui dover installare una o più code di stampa in base alla posizione geografica
- La necessità di avere del personale con competenze tecniche che si occupi delle installazioni e configurazioni delle code su ogni postazione di lavoro

Gest-Q risolve i problemi seguenti grazie alle proprie peculiarità principali:

- Funzionamento senza print server
- Interfaccia utente e di gestione molto semplici da utilizzare, dedicato soprattutto a personale senza particolari competenze in ambito tecnico
- Possibilità di installare una coda di stampa con un click, una volta identificata la stampante tra l'elenco di quelle disponibili



Gest-Q – Principio di funzionamento

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

Gest-Q provvede infatti ad installare e configurare sul pc dell'utente la stampante selezionata, utilizzando il driver associato alla stampante stessa nel portale di amministrazione, riconoscendo automaticamente il sistema operativo del pc. L'utente deve solo occuparsi della ricerca della stampante, per ognuna delle quali sarà previsto un unico tasto di installazione, indipendentemente da quale sia il sistema operativo sul quale effettuare l'operazione. Al termine dell'installazione sarà restituito un messaggio di "operazione completata".

Le modalità di funzionamento supportate da Gest-Q sono essenzialmente due e permettono:

- agli utenti, tipicamente i dipendenti dell'azienda, di installare in autonomia la stampante più vicina alla propria postazione (installazione on-demand). L'installazione comprende il download e l'installazione del driver, della porta di stampa e della coda di stampa
- agli amministratori di gestire il parco stampanti e creare regole per la distribuzione forzata delle code di stampa (installazione forced-setup).

E' possibile installare 2 tipologie di stampanti di rete:

- Stampanti basate su **porte TCP/IP**, installate direttamente sul PC dell'utente con creazione della porta TCP.
- Stampanti **CONDIVISE**, cioè stampanti installate su Print Server e condivise sul PC dell'utente. Le code condivise possono essere relative ad una stampante fisica oppure ad una stampante virtuale, qualora sia presente un software di accounting).

Per entrambe le tipologie di stampanti è prevista l'installazione del driver di stampa, se non già presente nel driver store sul pc dell'utente.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE

3.1 ARCHITETTURA DELLA SOLUZIONE

Gest-Q è una soluzione "client - server" basata su differenti componenti, che possono essere installate e configurate anche in maniera distribuita all'interno o anche all'esterno della rete aziendale:

- **[SERVER] Gest-Q.AdminPortal**

  Portale web di Amministrazione: è l'interfaccia di gestione delle code di stampa e delle relative configurazioni (accesso dedicato agli Amministratori della soluzione tramite login).

  - Nota Tecnica: necessita l'installazione su un server web all'interno o all'esterno della rete aziendale (IIS).

- **[SERVER] Gest-Q.RestService**

  Web-Service di Comunicazione: è la componente software che comunica con i pc client degli Utenti, tramite chiamate http, fornendo tutte le istruzioni necessarie alle operazioni di installazione delle code di stampa.

  - Nota Tecnica: necessita l'installazione su un server web all'interno o all'esterno della rete aziendale (IIS).

- **[SERVER]** Database: è l'infrastruttura in cui vengono salvati tutti i dati della soluzione.

  - Il Database deve essere di tipo SQL Server e deve essere raggiungibile via ODBC sia dal Web-Service sia dal Portale di Amministrazione.

- **[SERVER]** Driver Repository: sono le cartelle in cui rendere disponibili i pacchetti .ZIP dei driver.

  - Tali cartelle possono essere configurate su File System anche in maniera distribuita su server differenti, purchè siano raggiungibili via http dai client per poter essere scaricati (ad esempio, creando puntamenti di applicazioni IIS).

- **[CLIENT] Gest-Q.Tray**

  Tool Client: è la componente locale che deve essere installata su ogni pc client e fornisce agli Utenti la maschera di ricerca delle code di stampa.

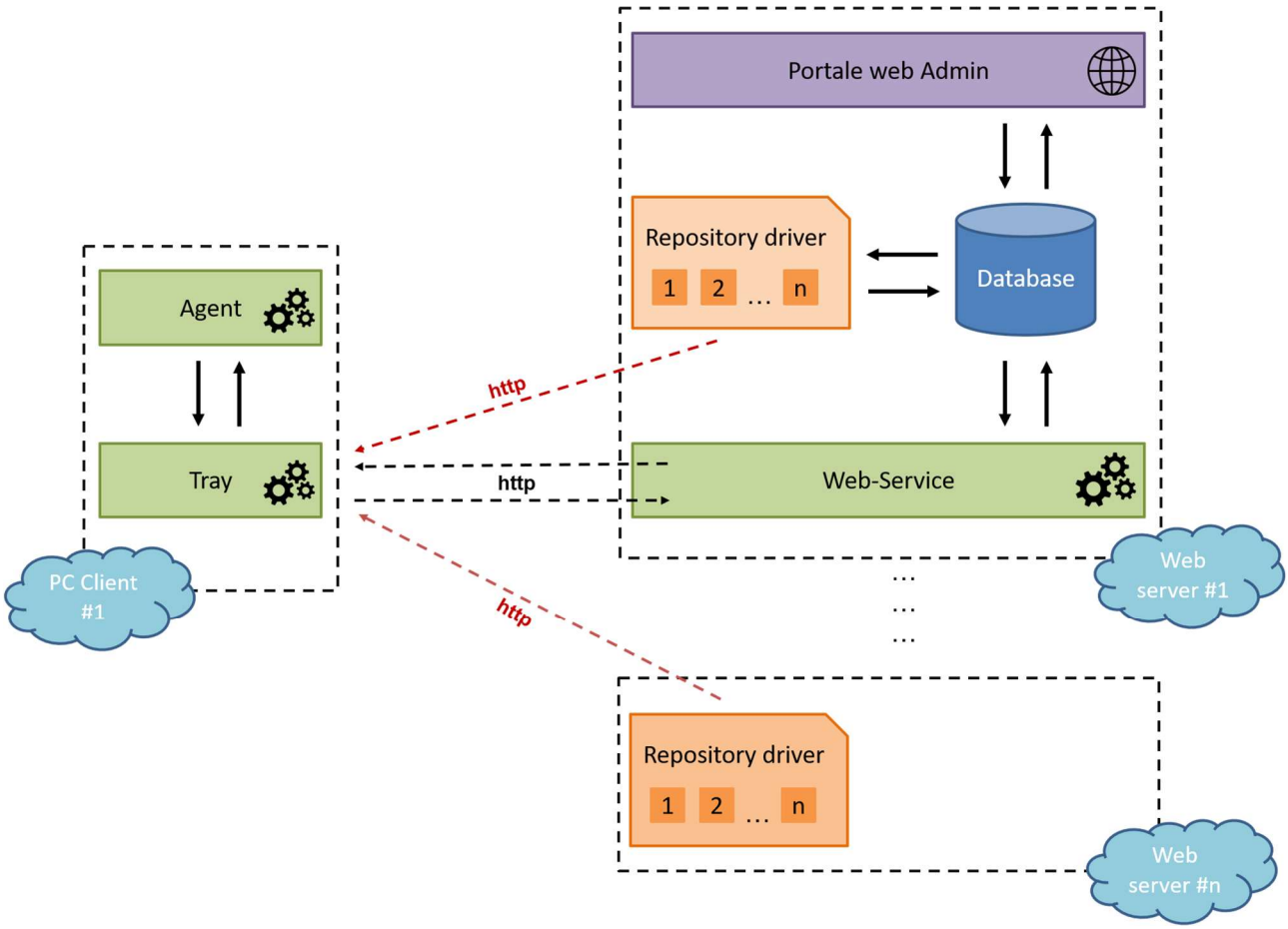
  - Necessita la possibilità di comunicare via http con il Web-Service.
  - Nota Tecnica: il modulo che deve essere installato su ogni pc client come servizio con diritti UTENTE

- **[CLIENT] Gest-Q.Agent**

  Tool Agent: è il servizio locale, che deve essere installato su ogni client in avvio automatico, che si occupa di svolgere le operazioni "critiche" di installazione driver e stampante che un Utente di tipo "Standard User" non potrebbe compiere.

  - Comunica via registro HKCU con il Tool Client.
  - Nota Tecnica: il modulo che deve essere installato su ogni pc client come servizio con diritti LOCAL SYSTEM, così da poter svolgere quelle operazioni che un semplice user non potrebbe per via dei privilegi limitati.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.



Gest-Q - Architettura della soluzione

Gest-Q risulta quindi una soluzione strutturata con una parte server (dedicata all'amministrazione e configurazione delle code di stampa) ed una parte client, ovvero l'interfaccia dedicata agli Utenti tramite cui cercare ed installare la stampante desiderata.

La parte server può essere installata all'interno della rete aziendale o su un server in cloud. La comunicazione con la parte client è infatti garantita esclusivamente tramite chiamate http che si occupano di fornire le configurazioni necessarie ed i dati per le installazioni delle code di stampa, compresi i driver.

3.2 TIPI DI CODE

Gest-Q permette di installare stampanti connesse tramite:

- Protocollo TCP: stampa diretta da PC a stampante.
- Condivisione di rete: stampante condivisa su printer server (riferita ad una stampante fisica oppure ad una stampante virtuale in caso di presenza di un software di accounting).

Gest-Q è adatto quindi alla distribuzione puntuale delle code anche in presenza di software di accounting quali PaperCut, Equitrac ed altri.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3.3 DRIVERS DI STAMPA

Gest-Q supporta qualsiasi driver di stampa Windows.

In sede di configurazione della soluzione sarà a cura dell'Amministratore creare un database dei driver ed associarli ad ogni coda di stampa attraverso il portale di Gest-Q.

Al fine di ottimizzare la banda internet e velocizzare i download dei driver è possibile indicare diversi server distribuiti ove scaricare il pacchetto.

N.B. I driver di stampa di ultima generazione risultano firmati con certificati proprietari che Microsoft non riconosce come attendibili, pertanto l'installazione richiede un'autorizzazione amministrativa ulteriore che i driver di generazione precedente non necessitavano.

Per bypassare questo problema GestQ supporta nativamente 2 modalità, qualora fallisca l'operazione di installazione del driver nel Driver Store del S.O.:

- Estrazione manuale dei certificati dai file .CAT utilizzati: in tal caso i certificati .CER vanno posizionati all'interno del pacchetto driver nella cartella principale dei files. Se GestQ rileva almeno un file .CER procede alla relativa installazione sul client in:
    - Root
    - TrustedPublisher
- Estrazione automatica dei certificati dai tutti i file .CAT presenti nel pacchetto: in tal caso i certificati .CER saranno estratti automaticamente dalla procedura ed installati sul client sempre in:
    - Root
    - TrustedPublisher

3.4 UTENTI SENZA DIRITTI AMMINISTRATIVI SUL PROPRIO PC

L'installazione di driver è un'operazione considerata critica dal sistema operativo Microsoft Windows e per questo motivo permessa ai soli utenti con diritti amministrativi sul pc.

Gest-Q è stato progettato per permettere l'installazione dei driver e delle stampanti anche in presenza di utenti standard, cioè senza diritti amministrativi sul proprio pc.

E' questo il caso di molte aziende che vogliono evitare che i dipendenti possano autonomamente installarsi software di terze parti.

3.5 LINGUA

Il portale web di Amministrazione è dedicato al personale tecnico ed è realizzato esclusivamente in lingua inglese.

Il client di Gest-Q utilizzabile dagli Utenti invece è previsto con supporto multilingua sulla base della configurazione centrale impostata. Le lingue previste di default sono: inglese, italiano, tedesco, francese, spagnolo.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3.6 PROCEDURA DI UTILIZZO ON-DEMAND

Gli utenti che hanno necessità di installare sul proprio pc una nuova coda di stampa (in seguito alla fornitura di un nuovo pc oppure perché hanno cambiato sede) avviano il software Gest-Q selezionandolo tra le applicazioni già installate oppure tra le icone nella system tray del proprio pc.

Se non presente, l'utente deve installare il pacchetto "Gest-Q client" (qualora ne abbia i privilegi) oppure attendere che tale soluzione venga distribuita sul proprio pc dagli amministratori di rete tramite SCCM.

Quando disponibile e pronto all'utilizzo, l'utente potrà avviare l'interfaccia di Gest-Q cercandolo:

- Tra l'elenco dei programmi presenti sul proprio pc (tasto "Windows")

  oppure

- Aprendo l'icona sempre attiva (salvo chiusura forzata) presente nella System Tray

L'interfaccia presenta la ricerca della coda di stampa con possibilità di applicare alcuni filtri:

- Parametri di ricerca tecnici:
  - Hostname, Indirizzo IP, Tag Number, Serial Number
- Parametri di ricerca geografica:
  - Città, Posizione, Piano dell'edificio, Stanza

I risultati ottenuti permettono di selezionare la coda di stampa più comoda o più opportuna ed avviare direttamente l'installazione, completamente automatizzata, in modo silente.

Le code di stampa proposte all'Utente potranno anche essere filtrate sulla base delle caratteristiche dell'Utente stesso, in base alle regole di installazione configurate per nome utente, nome del pc, range di ip o gruppi di AD di appartenenza.

La coda di stampa viene installata attivando l'agent di Gest-Q, che viene istruito tramite registro di sistema, su cui sono salvati i dati della coda di stampa da installare in maniera criptata e sicura.

I dati passati sono l'IP di rete (se coda TCP), il nome della coda (se coda TCP) o la condivisione (se coda CONDIVISA), il driver, il file INF del driver e vengono scritti su una chiave di registro sotto LOCAL USER.

L'Agent di Gest-Q esegue polling ogni 10 secondi sulla chiave di registro suddetta e relativa all'utente loggato. Legge i dati relativi alla coda di stampa ed inizia l'installazione. Esso esegue la verifica della presenza del driver.

Successivamente l'Agent stesso si occupa di creare la porta TCP/IP e la coda di stampa con il nome prestabilito (se coda TCP) o di installare la stampane condivisa su Print Server (se coda FOLLOW-YOU). Infine scrive sul registro in LOCAL USER lo stato di terminazione dei lavori.

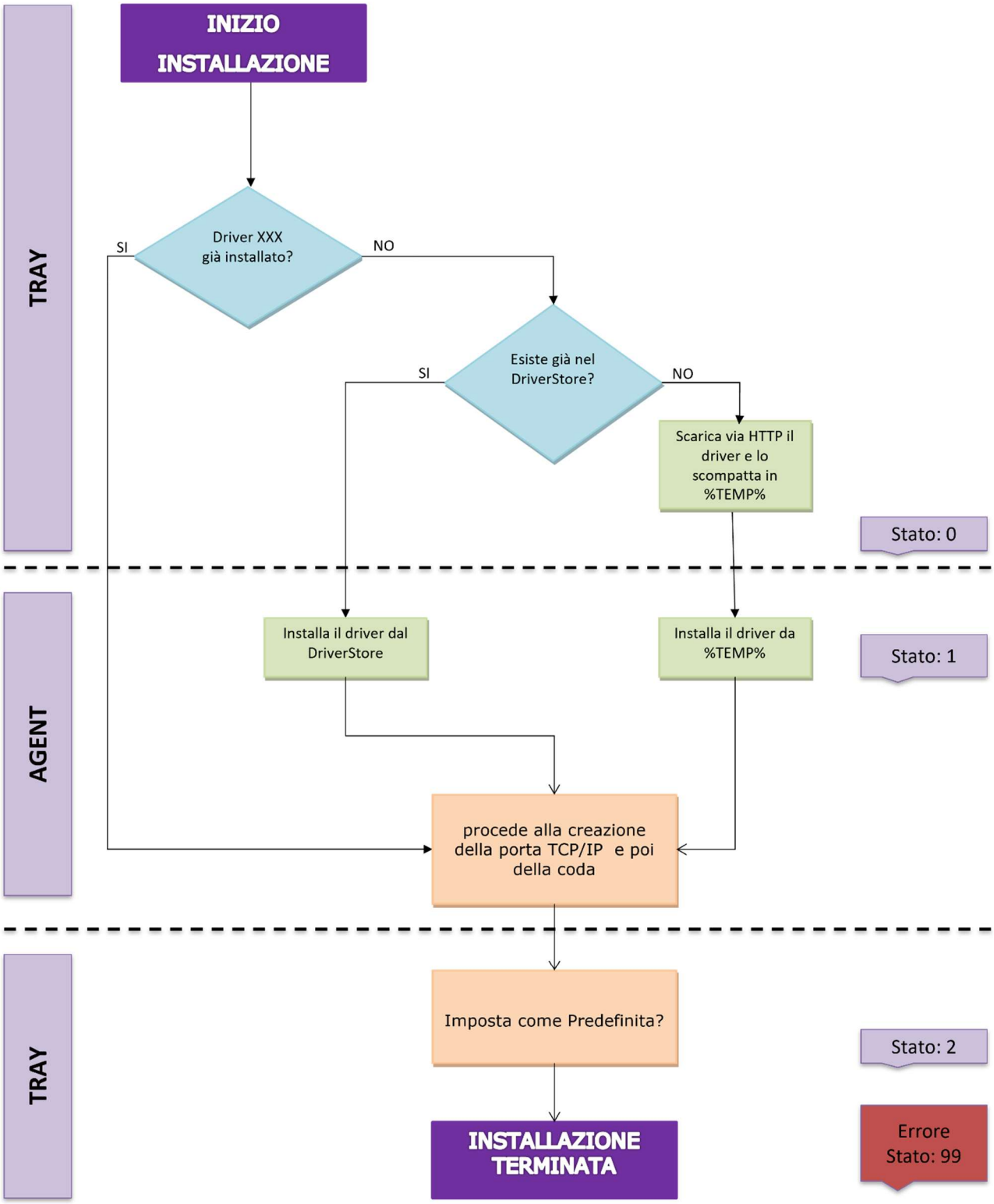
Il tool client di Gest-Q controlla in polling lo stato e si accorge che le operazioni si sono concluse e domanda all'utente se vuole impostare la coda come predefinita o meno e visualizza un messaggio di operazione terminata correttamente.

Eventuali errori nella procedura vengono gestiti inviando all'utente un messaggio di fallimento ed invitandolo a contattare l'assistenza tecnica.

All'utente viene infine chiesto se desidera impostare la nuova stampante come predefinita.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

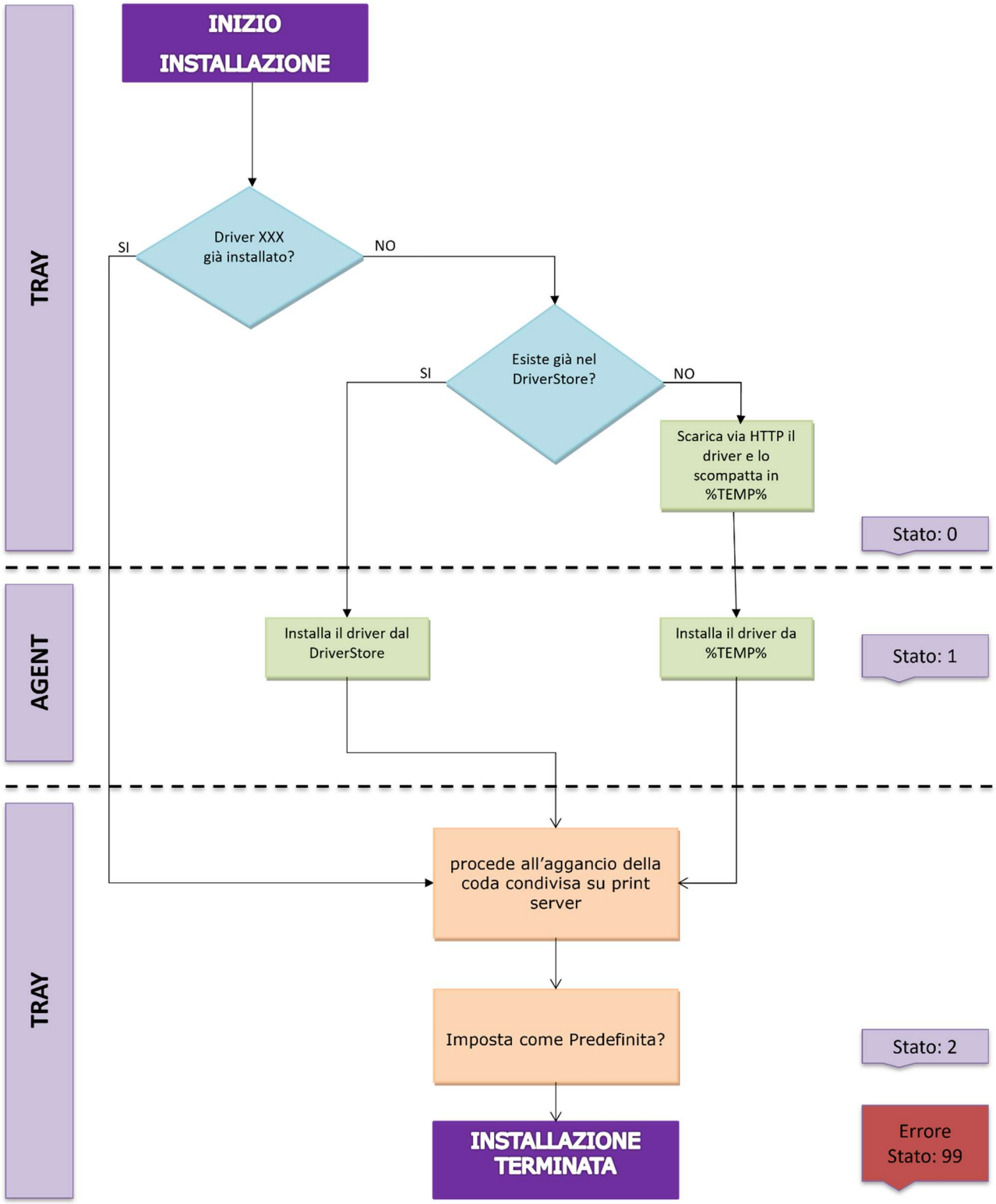
3.6.1 SCHEMA INSTALLAZIONE CODE TCP



Gest-Q – Schema di installazione Code TCP

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3.6.2 SCHEMA INSTALLAZIONE CODE CONDIVISE



Gest-Q – Schema di installazione Code condivise

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3.7 PROCEDURA DI UTILIZZO FORCED-SETUP

Questa funzionalità è utile agli Amministratori di rete per installare in modo forzato e silente le code di stampa sui pc degli utenti, tipicamente i dipendenti di un'azienda, in base a regole definibili.

Le regole prevedono l'impostazione di parametri quali:

- Specifico PC (per nome o IP)
- Specifico Utente di dominio
- Gruppi di Rete (range di IP)
- Gruppi di Utenti di Active Directory

Naturalmente ogni regola dovrà essere applicata ad una o più code di stampa, che sarà oggetto dell'installazione qualora i client rispettino le regole di "match" impostate nei parametri di configurazione della regola stessa.

I pc dotati dell'Agent di Gest-Q che rientrano nelle regole definite dall'Amministratore procederanno in autonomia all'installazione della coda di stampa.

3.8 PROCEDURA DI UTILIZZO MAINTENANCE

Questa funzionalità è utile agli Amministratori di rete per effettuare attività di manutenzione in modo forzato e silente sulle code di stampa già presenti pc degli utenti, in base a regole definibili.

Le attività di manutenzione previste sono:

- Rimozione di una coda di stampa non più disponibile
- Aggiornamento del driver di una coda già installata

Le regole prevedono l'impostazione di parametri quali:

- Specifico PC (per nome o IP)
- Specifico Utente di dominio
- Gruppi di Rete (range di IP)
- Gruppi di Utenti di Active Directory

Naturalmente ogni regola dovrà essere applicata ad una o più code di stampa, che sarà oggetto dell'attività di aggiornamento qualora i client rispettino le regole di "match" impostate nei parametri di configurazione della regola stessa.

I pc dotati dell'Agent di Gest-Q che rientrano nelle regole definite dall'Amministratore procederanno in autonomia all'aggiornamento della coda di stampa.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

3.9 PROCEDURA DI UTILIZZO FOLLOW-USERS

Questa funzionalità è utile agli Amministratori di rete per allineare in modo forzato e silente le code di stampa sui pc degli utenti, tipicamente i dipendenti di un'azienda che cambiano spesso sede, in base a regole definibili.

Le attività previste sono:

- installazione di una coda di stampa, concetto declinabile in:
  - installazione se la coda di stampa non esiste sul client
  - aggiornamento di una coda di stampa già esistente (che verrà effettuato tramite la rimozione e la successiva reinstallazione della coda stessa).

  Di fatto all'atto di creazione di una regola, non si deve specificare se la regola che si sta definendo è una regola di installazione o di aggiornamento, è il sistema che al momento di esecuzione della regola ne decreta la natura.
- cancellazione delle code di stampa che sono presenti sia sul client che su Gest-Q ma che non hanno associato alcuna Follow Users Rules valida

Le regole prevedono l'impostazione di parametri quali:

- Specifico PC (per nome o IP)
- Specifico Utente di dominio
- Gruppi di Rete (range di IP)
- Gruppi di Utenti di Active Directory

Naturalmente ogni regola dovrà essere applicata ad una o più code di stampa, che sarà oggetto dell'installazione qualora i client rispettino le regole di "match" impostate nei parametri di configurazione della regola stessa.

I pc dotati dell'Agent di Gest-Q che rientrano nelle regole definite dall'Amministratore procederanno in autonomia all'installazione della coda di stampa.

3.10 MULTITENANT

La soluzione è stata pensata per essere utilizzata nei seguenti contesti:

- [Singolo Utente] Singolo cliente finale che utilizza Gest-Q per la gestione e distribuzione delle proprie code di stampa
- [Multitenant] Rivenditore o Partner tecnologico che utilizza Gest-Q per la gestione e distribuzione delle code di stampa presso tutti i propri clienti, in maniera duratura oppure solo in fase di prima installazione a seguito della fornitura del parco macchine aziendali

Gest-Q consente pertanto una gestione globale delle impostazioni ma anche un'amministrazione dedicata per le singole configurazioni dedicate alla specifica azienda che ne usufruisce del servizio di distribuzione delle code. Sono previsti profili di utenza globali e specifici con visibilità e privilegi di amministrazione dati solo sulla specifica azienda.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

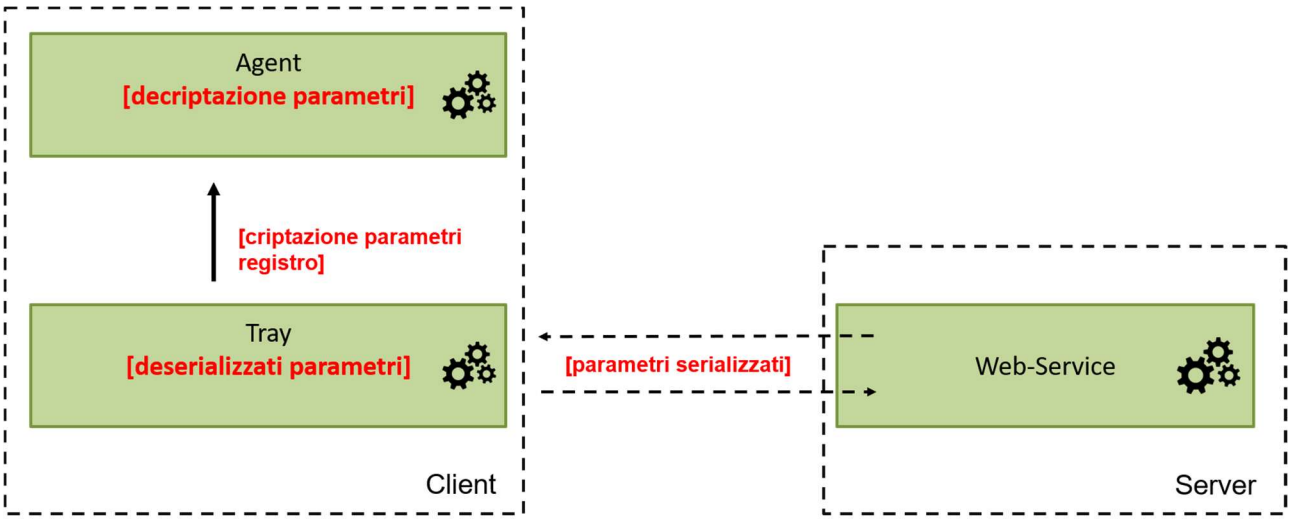
3.11 SICUREZZA

La sicurezza è un aspetto importante della soluzione. Il punto critico risiede nella componente Gest-Q.Agent installata sui client che ha diritti amministrativi locali sui client (LOCAL SYSTEM).

Il servizio non ha alcuna porta aperta verso la rete; l'unico punto di contatto è la chiave di registro su CURRENT USER da dove legge i dati di input.
Tali dati sono i parametri usati per istruire il servizio alla creazione della coda di stampa (IP, nome stampante, driver, ecc..) e viene controllata la validità prima di essere usati come parametri. Per ottenere massima sicurezza vengono comunque criptati con chiave simmetrica Tiple DES (168 bit) per garantire che l'utente non possa modificarli.

La chiave privata di criptazione e decriptazione sarà generata casualmente secondo le policy aziendali del cliente ed inserita nel codice sorgente prima della distribuzione.

La criptazione dei dati è utilizzata in 2 fasi, come si evince dallo schema seguente:



Gest-Q – Schema di comunicazione tra le componenti sw

3.12 OCCUPAZIONE DI BANDA

La comunicazione client – server su cui si basa Gest-Q è legata a chiamate web via HTTP.

In termini di occupazione di banda, si tratta di chiamate dal peso minimo, comunque legato alla quantità di informazioni che la parte server deve fornire a quella client (a sua volta dipendente dalla configurazione effettuata a livello di code di stampa e privilegi di visualizzazione ed installazione).

Di seguito si riportano i dati relativi alle chiamate http previste dalla soluzione client – server con il peso, in termini di bytes, necessari a stimare la possibile occupazione di banda in base al numero di client attivi contemporaneamente:

- Comunicazione di Configurazione: **3 KB**
- Recupero elenco Code di stampa: **0,4 KB + 0,8 KB/coda**

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

- Registrazione log generico: **0,3 KB**
- Registrazione log di installazione: **0,3 KB**
- Forced Rules: **0,4 KB + 0,8 KB/coda**
- Maintenance Rules: **0,6 KB (o 1,2 KB) + 0,3 KB/coda**
- FollowUsers Rules: **0,6 KB (o 1,2 KB) + 0,3 KB/coda**

Sulla base dei dati riportati in precedenza è possibile stimare l'occupazione di banda delle operazioni previste che possono essere svolte dagli Utenti come riportato nella tabella seguente.

Azione	Peso	Chiamate
Avvio	5 KB + 1KB/printer (on-demand) + 1KB/coda (forced) + 0,3 KB/log	1. Configurazione 2. Elenco Code di stampa 3. Log generici
Refresh	5 KB + 1KB/printer (on-demand) + 1KB/coda (forced) + 0,3 KB/log	1. Configurazione 2. Elenco Code di stampa 3. Log generic
Installazione coda di stampa On-Demand	[pacchetto driver] + 0,6 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Download driver (se necessario) 2. Log generici (min: 1 – max: 6) 3. Log installazione
Verifica Forced Rules	0,4 KB + 0,8 KB/coda	1. Forced Rules
Installazione coda di stampa da Forced Rule	[pacchetto driver] + 0,6 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Download driver (se necessario) 2. Log generici (min: 1 – max: 4) 3. Log installazione
Verifica Maintenance Rules	0,4 KB + 0,8 KB/coda	1. Maintenance Rules
Rimozione coda di stampa da Maintenance Rule	0,6 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Log generici (min: 1 – max: 4) 2. Log disinstallazione
Aggiornamento coda di stampa da Maintenance Rule	[pacchetto driver] + 1,2 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Log generici (min: 2 – max: 8) 2. Log disinstallazione 3. Download driver (se necessario)

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

		4. Log installazione
Installazione coda di stampa da FollowUsers Rule	[pacchetto driver] + 0,6 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Download driver (se necessario) 2. Log generici (min: 1 – max: 8) 3. Log installazione
Rimozione coda di stampa da FollowUsers Rule	0,6 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Log generici (min: 1 – max: 8) 2. Log disinstallazione
Aggiornamento coda di stampa da FolowUsers Rule	[pacchetto driver] + 1,2 KB + 0,3 KB/log aggiuntivi	1. Log generici (min: 2 – max: 8) 2. Log disinstallazione 3. Download driver (se necessario) 4. Log installazione

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.

4. REQUISITI TECNICI

4.1 REQUISITI

SERVER

Gest-Q è un portale web realizzato in tecnologia C# e ASP.NET. Necessita quindi un server Microsoft Windows con le seguenti caratteristiche:

- S.O. Microsoft Windows 2022 o successivi
- IIS versione 11.0 o superiori, con abilitazione per il supporto delle pagine ASP.NET
- .NET framework 4.7 o superiori

Si necessita inoltre la presenza di un database Microsoft SQL SERVER (versione 2022 o superiori), con interfaccia Microsoft SQL Server Management Studio per la gestione del database stesso.

CLIENT

È necessario prevedere l'installazione dei software Gest-Q sui client pc Microsoft Windows degli utenti. L'installazione può essere eseguita con il pacchetto fornito o con distribuzione tramite Active Directory.

I pc client che utilizzano Gest-Q devono avere le seguenti caratteristiche:

- S.O. Microsoft Windows 10 o successivi
- .NET framework 4.5.2 o superiori
- I Client devono poter comunicare via http con l'end-point della parte server della soluzione (il Web-Service), che potrebbe risiedere all'interno oppure all'esterno della rete aziendale.
    - Le porte di comunicazione standard sono la 80 e la 443, ma potrebbero essere utilizzate anche altre porte, sulla base della configurazione lato server.

Il presente documento è confidenziale e pertanto ne è vietata la duplicazione, l'alterazione, la stampa e la commercializzazione con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta da parte di Glocal Value Srl.