

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

# **ADvanced Check Services**

**build 17.3**

**(Aprile 2017)**

## **Monitor Processi Server PACS**



Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Sommario

1. Panoramica	7
1.1. Funzionalità	7
1.2. Acronimo	10
1.3. Requisiti di sistema	10
1.4. Ciclo principale	11
2. ADvanced Check Services su Area Vasta	13
2.1. FTP	16
2.2. Raccolta centralizzata degli eventi	17
2.3. Prerequisiti per ADvanced Check Services	19
2.4. Installazione di ADvanced Check Services	19
2.5. Modalità Debug	21
2.6. Disinstallazione di ADvanced Check Services	21
3. Funzionalità di base	22
3.1. Monitoraggio dei processi	22
3.2. Manutenzione DB	24
3.3. Processi di ADvanced Check Services	25
4. Impostazioni generali	27
4.1. Stringhe di connessione	28
5. Moduli interni	29
5.1. SENDMAIL	29
5.2. LOGSQL	30
5.3. AUTOUPDATE	32
6. Moduli di sistema	33
6.1. MEMORYCHECK	33
6.2. DRIVEFREESPACE	34
6.3. TIMESYNC	34

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- 6.4. TEMPCLEAN 35
- 6.5. FLUSHOSCACHE 35
- 6.6. CLEARLOG 35
- 6.7. LOGONAUDIT 35
- 6.8. ACCOUNTMANAGER 36
- 6.9. WSUS 37
  
- 7. Moduli di rete 39
  - 7.1. PINGTEST 39
  - 7.2. WEBURL 39
  - 7.3. SPEEDTEST 40
  - 7.4. NETMONITOR 41
  - 7.5. DCSNETSH 42
  
- 8. Moduli di controllo dei servizi 43
  - 8.1. VERIFYPACS 43
  - 8.2. PACSLIMIT 43
  - 8.3. PACSEVENTVIEWER 44
  - 8.4. DFTP\_RESTART 45
  - 8.5. MPS\_RESTART 45
  - 8.6. MPSEVENTVIEWER 45
  - 8.7. AUTOROUTINGCHECK 46
  - 8.8. SCHEDULER\_RESTART 46
  - 8.9. SCQUEUECHECK 47
  - 8.10. SCHEDULERINT\_RESTART 48
  - 8.11. IANQUEUECHECK 48
  - 8.12. SCHEDULERINTIAN\_RESTART 49
  - 8.13. PACSBROKER 49
  - 8.14. ADVANCEDLOGMONITOR 50
  - 8.15. SLPACS\_RESTART 51
  - 8.16. PREFETCHCHECK 51
  - 8.17. ACK\_TEST 52

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

8.18.	STORETEST	52
8.19.	SLPACSMANAGER_RESTART	53
8.20.	SLWORKLIST_RESTART	53
8.21.	SLCARDIO_RESTART	54
8.22.	SLCONFIGCHECK	54
8.23.	SLWADOURL	54
8.24.	HL7SVC_RESTART	54
8.25.	RMCLIENT_RESTART	56
9.	Moduli PACS PACS	57
9.1.	PACSBROKERFORWARD	57
9.2.	SRHISTORY	57
9.3.	MPPSCHECK	58
9.4.	MPPSCLEANING	58
9.5.	PATIENTDELETE	58
9.6.	DICOMTAGCOMPRESS	59
9.7.	DICOMTAGUNCOMPRESS	60
9.8.	SCHEDULERSTOP	60
9.9.	ADVANCEDSYSTRAYLOCK	60
9.10.	ALTERAUTOROUTING	62
9.11.	ALTERLONGTERM	63
9.12.	IMPORT_DICOM	64
9.13.	CHECK_DICOMFS	64
10.	Altri moduli PACS	65
10.1.	KEYIMAGESTORE	65
10.2.	SYNCMERGESTUDY	67
10.3.	HL7_ORM_EVENT_RP	68
10.4.	HL7_ORM_EVENT_DISPACH	70
10.5.	APPINSTAUDITHISTORY	70
10.6.	REPOSITORYCHECK	70
10.7.	SLUSERCONFIG_SYNC	71

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

10.8. WADOCHK	72
11. Moduli di statistica	73
11.1. SLAMONITOR	73
11.2. PACSSTAT	76
11.3. STAT	76
11.4. MERGESTAT	78
12. Moduli Progetto AVF	79
12.1. BLEVELCHECK	79
12.2. PRQUEUE	81
12.3. INSIELSTAT	82
12.4. SENDPR	83
12.5. PRKOS_SENT	84
12.6. KOSONIGN	84
12.7. Manual MDI	85
12.8. Rigenerazione e reinvio KOSA (deprecazioni)	87
13. Altri moduli applicativi	88
13.1. SHRINKSQLTLOG	88
13.2. FLUSHSQLCACHE	88
13.3. GENSQLCHECK	88
13.4. TERARECONCLEAN	89
13.5. TERARECONCACHECLEAN	89
13.6. XDSTOTERARECON	90
13.7. RMEVENTS	90
13.8. RMSCHEDULER	90
13.9. VCENTERCLEAN	91
13.10. SYNCUPD	92
14. ADvanced Check Services Web Client	93
14.1. Pagina riepilogativa	93

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

14.2. Pagina di dettaglio	94
14.3. Mappa geografica	97
14.4. Modulo di statistica	97
14.5. Situazione delle code di AutoRouting	99
14.6. Performance delle code di AutoRouting	99
14.7. Performance delle Workstation	99
14.8. SR Finder	102
14.9. Study Analysis	105
14.10. Error Counter	106
14.11. Gestione accessi alla console web	106
15. SE-DR e SEBC	107
15.1. Descrizione e scopo	107
15.2. Configurazione SE-DR su server Slave (Cache)	107
15.3. SEBC	110
16. Version History	112

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

# 1. Panoramica

## 1.1. Funzionalità

---

Funzionalità di base:

- monitoraggio dei processi PACS e accessori e riavvio in caso di stop
- pulizia dal database PACS PACS di messaggi obsoleti HL7, MPPS e SC
- verifica del file-system DICOM
- raccolta dati di performance dal Sync
- aggiornamento del client Terarecon

Moduli interni:

- invio di eventi via email
- memorizzazione eventi su database SQL
- aggiornamento automatico centralizzato e aggiornamento centralizzato delle configurazioni
- gestione centralizzata di account locali, con generazione, distribuzione e aggiornamento delle password

Moduli di sistema:

- monitoraggio dell'impegno della memoria RAM
- controllo dello spazio libero disponibile sui dischi locali
- sincronizzazione dell'orologio interno
- cancellazione automatica di file log e di file temporanei
- *flush* della cache di Microsoft Windows 2008
- auditing degli accessi utente sul server (login/logout)
- sincronia degli account locali
- configurazione Windows Update Agent per server WSUS

Moduli di rete:

- verifiche di connettività IP e http

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- misurazione della banda di rete effettiva disponibile
- configurazione e monitoraggio porte TCP

#### Moduli di controllo dei servizi:

- verifica del servizio PACS PACS Server tramite C-Echo
- allarme su eventi gravi segnalati su PacsAdmin Event Viewer e pulizia degli eventi
- monitoraggio delle code di job MPS, istanze in AutoRouting, messaggi Storage Commitment, messaggi IAN, Broker
- monitoraggio generico mediante Log Monitor
- verifica dei servizi PACS PACS Service e PACS PACS Manager tramite impegno CPU, C-Store e messaggi ACK HL7
- verifica della connessione al servizio PACS Config
- riavvio periodico del servizio HL7 Service

#### Moduli PACS PACS:

- procedura alternativa di AutoRouting per immagini di grandi dimensioni
- storicizzazione degli oggetti SR inviati a terzi
- pulizia messaggi MPPS malformati e eventi MPPS obsoleti
- svuotamento periodico di un 'paziente bidone'
- compressione e decompressione tag DICOM
- stop schedulazioni programmato e su Delete Policy
- STORE automatico di oggetti DICOM da folder
- controllo periodico dell'integrità del file system DICOM:  
file <-> database istanze

#### Altri moduli PACS:

- STORE periodico a PACS delle key-image dalla Repository

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- manutenzione delle tabelle `SyncMergeStudy`, `HL7_ORM_EVENT_RP`, eventi Broker e storicizzazione periodica dei log e della Repository
- ripristino delle istanze disabilitate in coda di autorouting
- sincronizzazione del database `SLUserAndConfig` tra due siti
- verifica della configurazione WADO per i nodi definiti in PACS

#### Moduli di statistica:

- statistiche di C-Echo, S-Move e C-Store per SLA
- statistiche di produzione su ADvanced PACS
- statistiche di scorporo immagini

#### Altri moduli applicativi:

- flush della cache su SQL Server
- query generica
- eliminazione dalla coda di AutoRouting verso i server Terarecon delle immagini non gestite
- monitoraggio degli errori di replica su `EMC Replication Manager`, schedulatore esterno
- manutenzione del database degli eventi del server vmware vCenter
- aggiornamento automatico del modulo Sync

#### Console Web di monitoraggio:

- status di tutti i server connessi
- status dei servizi su ciascun server
- riepilogo delle code di autorouting e delle code di SC
- riepilogo delle performance di disco e di rete delle workstation (richiede pacchetto SYNC)
- modulo di statistica
- stampa e esportazione dati
- Study Analysis

#### Moduli specifici per il Progetto *Area Vasta Friuli Venezia Giulia (AVF)*:

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- pulizia degli eventi RP HL7
- monitoraggio delle code PR
- manutenzione della coda di AutoRouting e produzione di statistiche di errori di invio verso il Livello B
- generazione e invio messaggi PR, KOS, KOSA

## 1.2. Acronimo

---

ADvanced Check Services viene spesso abbreviato in "DCS".

## 1.3. Requisiti di sistema

---

- Microsoft Windows XP/2003 o superiore, 32 o 64 Bit
- processore i386 / x64
- Microsoft SQL Server 2005 o superiore (solo per il log eventi su SQL)
- Microsoft IIS 5 o superiore con ASP abilitato (solo per client web)
- supporta Microsoft Clustering Services su Windows 2008 32 o 64 Bit

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 1.4. Ciclo principale

---

ADvanced Check Services è un servizio (Windows Service) progettato per essere sempre in esecuzione su tutti i server monitorati.

All'avvio del servizio, il DCS 'fotografa' lo stato in memoria dei servizi monitorati, assicurando il continuo funzionamento di quelli rilevati come operativi, secondo le modalità definite dai parametri del modulo relativo a ciascun servizio supportato.

La funzionalità di monitoraggio dei servizi non trovati in esecuzione viene disattivata, anche se il relativo modulo è attivo. Se in seguito il servizio viene trovato in esecuzione, il monitoraggio riprende secondo le modalità definite dei parametri dei moduli relativi.

Il 'ciclo principale' è la sequenza dei moduli che vengono eseguiti, e si ripete indefinitamente. Il DCS, durante la normale esecuzione di ciascun ciclo:

- rileva lo stato dei servizi configurati come monitorati
- effettua i controlli previsti dai moduli attivi
- raccoglie dati statistici se opportunamente configurato
- genera allarmi quando riscontra anomalie
- prova a risolvere determinate problematiche, come per esempio a riavviare un servizio bloccato o fermo.

I dati raccolti da ciascun modulo (stati, allarmi, dati statistici, risultati delle azioni correttive intraprese), chiamati dal presente manuale genericamente 'eventi', vengono così gestiti:

- l'evento viene sempre scritto nel file di log locale del DCS, `C:\EMGFILES_UTILS\LOG\[nome server][data].log`; quotidianamente, alla mezzanotte viene generato un nuovo file; il modulo `CLEARLOG` cancella i file di log più vecchi (parametro `CLEARDAY`)
- se attivo il modulo `LOGSQL`, l'evento viene scritto nel database Aziendale; se il DB `Checkprocess` non esiste sul server SQL configurato (tipicamente alla prima esecuzione) e se il parametro `AUTO_DB=1`, viene automaticamente generato un database vuoto
- se è attivo il modulo `SENDMAIL`, e se il livello di allarme del modulo relativo è uguale o inferiore al parametro generale `MAILLEVEL`, l'evento viene inviato via email ai destinatari specificati nel modulo `SENDMAIL`

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- se è configurata la raccolta centralizzata degli eventi (vedi capitolo 2.2), l'evento viene memorizzato anche nel file locale `C:\EMGFILES_UTILS\FTPSCRIPT\[nome_server]SCRIPT.DCS`, in un formato proprietario criptato, e successivamente propagato al server centrale.

I moduli che prevedono allarmi inviano un singolo messaggio di errore quando rilevano una condizione di errore; se la condizione di errore permane durante i cicli successivi del DCS, l'allarme viene considerato inviato e non viene ripetuto. Un nuovo eventuale allarme viene inviato solo se una ulteriore condizione di errore si ripropone dopo essere rientrata per almeno un ciclo.

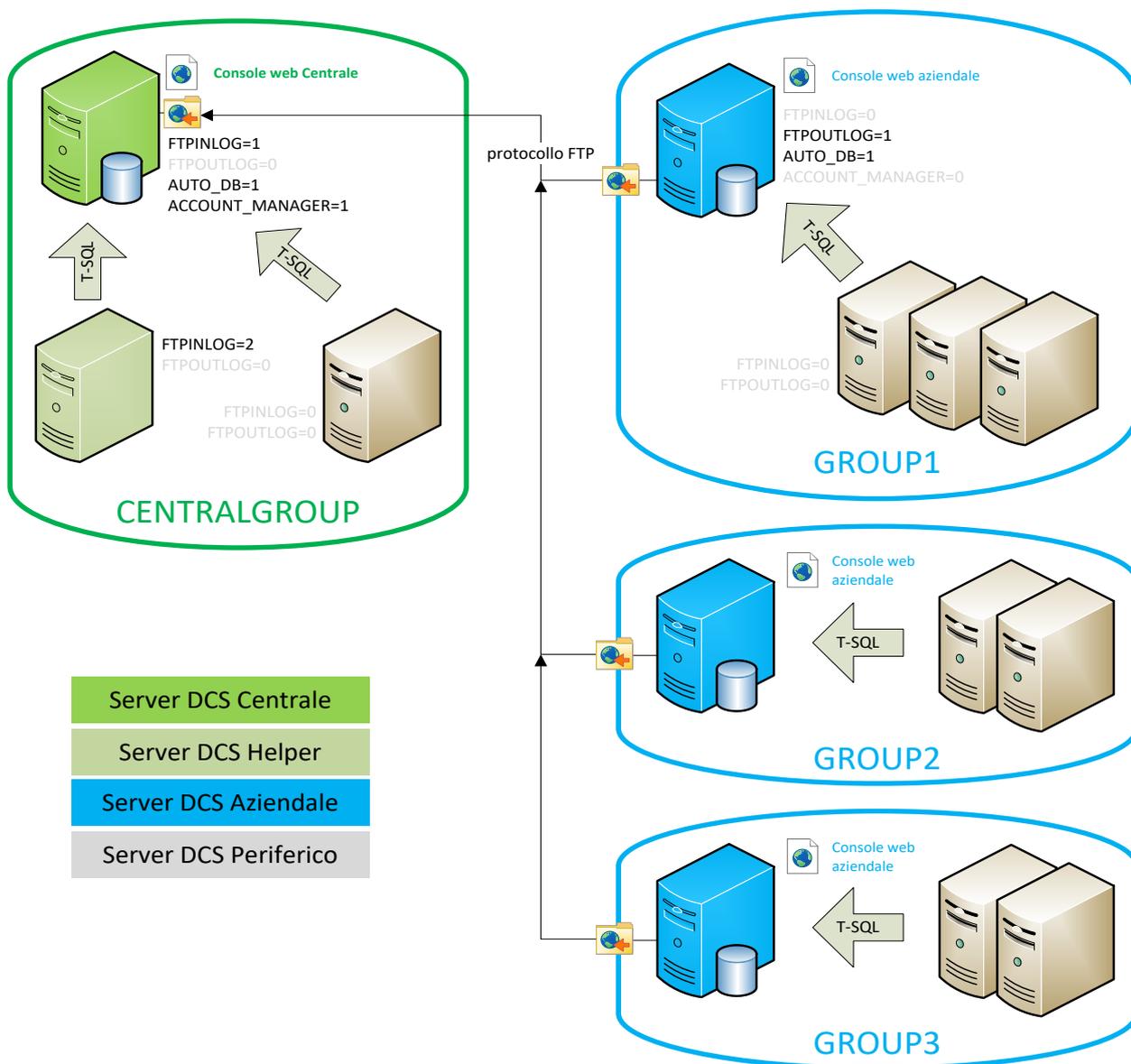
Fanno eccezione i moduli PACSEVENTVEWER, PINGTEST (in parte), DRIVEFREESPACE e ALTERLONGTERM che ripetono l'allarme ad ogni ciclo.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 2. ADvanced Check Services su Area Vasta

ADvanced Check Services può essere usato su singolo host, su vari host appartenenti ad uno o più siti, oppure su una infrastruttura di Area Vasta composta da numerosi siti (centrali e Cache) e più Aziende, a patto che esista un sito centrale visibile da tutti i siti.

I server vengono raggruppati per gruppi (tipicamente corrispondenti alle Aziende Sanitarie) definiti per ciascun server nel parametro GROUPNAME.



Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Il sistema DCS usato su una Area Vasta prevede più tipologie di server DCS, configurati in una struttura gerarchica che rispecchia la topologia dell'Area Vasta:

- il server **DCS Centrale** deve essere visibile (via FTP) da tutti i host gestiti (altri server DCS) da tutti i siti; richiede connettività locale ad un server Microsoft SQL Server per ospitare il database DCS Centrale
- il server **DCS Helper** risiede nello stesso sito del DCS Centrale e contribuisce alla gestione dei log provenienti dagli altri server; richiede connettività locale al database DCS Centrale; comunica con il server DCS Centrale tramite protocollo FTP.
- il server **DCS Aziendale** (tipicamente uno per Azienda Ospedaliera) raccoglie i dati sul DB DCS Aziendale su connettività ordinaria interna all'Azienda, e comunica con il server DCS Centrale tramite protocollo FTP
- il server **DCS Periferico** comunica con il DB DCS Aziendale su connettività ordinaria interna all'Azienda, e comunica con il server DCS Centrale tramite protocollo FTP.

Su tutti i server che partecipano all'infrastruttura DCS deve essere installata la stessa versione, opportunamente configurata. Si consiglia pertanto di configurare opportunamente il modulo AUTOUPDATE, che mantiene allineate le versioni di tutti i server DCS parte dell'Area Vasta.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

La tabella riassume le tipologie di server DCS:

Ruolo	Descrizione	Configurazione
DCS Centrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un singolo server per Area Vasta</li> <li>• gestisce il database DCS Centrale</li> <li>• memorizza gli eventi nel database DCS Centrale localmente</li> <li>• deve avere visibilità FTP con tutti i server DCS Aziendali</li> <li>• riceve via FTP dai server DCS Aziendali gli eventi da tutti i server DCS</li> <li>• comprende la console Web Client, con funzionalità su tutte le Aziende</li> <li>• gestisce e distribuisce gli account locali</li> </ul>	FTPINLOG = 1 FTPOUTLOG = 0 AUTO_DB = 1 ACCOUNT_MANAGER = 1
DCS Helper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un server qualsiasi nello stesso sito del server DCS centrale, con accesso locale al database DCS centrale</li> <li>• aiuta il server DCS Centrale nell'attività di importazione dalla cartella FTP di ingresso i log di eventi dai server Aziendali</li> <li>• memorizza i propri eventi nel database DCS Centrale tramite query SQL</li> </ul>	FTPINLOG = 2 FTPOUTLOG = 0 AUTO_DB = 0 ACCOUNT_MANAGER = 0
DCS Aziendale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un singolo server per azienda, tipicamente il server PACS centrale, o un server dedicato</li> <li>• gestisce il database DCS Aziendale</li> <li>• memorizza gli eventi nel database DCS Aziendale localmente</li> <li>• inoltra via FTP i log degli eventi di tutti i server dell'Azienda al server Centrale</li> <li>• comprende la console Web Client, con le funzionalità limitate all'Azienda</li> </ul>	FTPINLOG = 0 FTPOUTLOG = 1 AUTO_DB = 1 ACCOUNT_MANAGER = 0
DCS Periferico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un server qualsiasi</li> <li>• memorizza gli eventi nel database DCS Aziendale (o Centrale) tramite query SQL</li> </ul>	FTPINLOG = 0 FTPOUTLOG = 0 AUTO_DB = 0 ACCOUNT_MANAGER = 0

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 2.1. FTP

La comunicazione tra i vari server DCS avviene via protocollo FTP. Le funzionalità che richiedono una connettività FTP sono:

- raccolta centralizzata degli eventi
- configurazione centralizzata del DCS (modulo AUTOUPDATE)
- auto-aggiornamento del DCS (modulo AUTOUPDATE)
- auto-aggiornamento di SYNC (modulo SYNCUPD)
- propagazione account locali (modulo ACCOUNTMANAGER)
- alcune funzionalità interne.

Tutti i server DCS parte di una infrastruttura devono poter comunicare con il server DCS Centrale.

Se alla prima connessione FTP al server DCS Centrale la struttura delle cartelle remote non viene rilevata, viene automaticamente creata dal DCS.

Cartelle FTP - raccolta centralizzata eventi:

server FTP	DESCRIZIONE
/rootftp/STATUSLOG	contiene un file <code>nomeserver.log</code> per ciascun server DCS con l'opzione FTPOUT=1 che rispecchia l'ultimo file log prodotto localmente
/rootftp/SCRIPTLOG	contiene un file <code>[nome server]script.dcs</code> per ciascun server DCS con l'opzione FTPOUT=1 che contiene dati ed eventi criptati da aggiungere al DB centrale

Cartelle FTP – propagazione script:

server FTP	DESCRIZIONE
/rootftp/SQL	destinazione per script SQL criptati che il DCS Centrale delega ai DCS periferici ad eseguire localmente sul DB Aziendale; dopo l'esecuzione gli script vengono cancellati (modulo ACCOUNTMANAGER)
/rootftp/CMD	destinazione per script CMD criptati che il DCS Centrale delega ai DCS periferici ad eseguire localmente nella shell; dopo l'esecuzione gli script vengono cancellati (modulo ACCOUNTMANAGER)

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Cartelle FTP - configurazione centralizzata e auto-aggiornamento DCS:

server FTP	locale	DESCRIZIONE
/rootftp/UPGLOG	-	contiene un file per ciascun server DCS che ha eseguito l'auto-aggiornamento del DCS; il file contiene l'ultima versione installata
/rootftp/INI/	C:\EMGFILES_UTILS\BIN\	Configurazione centralizzata: se il file <code>nomeserver.ini</code> sul server FTP è più nuovo del file <code>CHECK_SRV.INI</code> locale, il file locale viene aggiornato; se il file sul server FTP non esiste, vi viene copiato dal server locale
/rootftp/SYNC	percorso indicato nella chiave <code>SYNCPATH</code>	Aggiornamento SYNC: i file del server FTP sovrascrivono i file locali; contiene i file dell'utility "Sync" distribuita (modulo <code>SYNCUPD</code> )
/rootftp/file/	C:\EMGFILES_UTILS\BIN\	Aggiornamento DCS: i file dal server FTP sovrascrivono i file locali
/rootftp/file/web/	C:\INETPUB\WWWROOT\Check_WebCL\	Aggiornamento DCS: i file dal server FTP sovrascrivono i file locali; il file <code>DB.INI</code> viene rigenerato
/rootftp/file/web/img/	C:\INETPUB\WWWROOT\Check_WebCL\IMG\	Aggiornamento DCS: i file dal server FTP sovrascrivono i file locali
/rootftp/file/dicomutis/	C:\EMGFILES_UTILS\BIN\DICOMUTILS	Aggiornamento DCS: i file dal server FTP sovrascrivono i file locali (toolkit DICOM)

## 2.2. Raccolta centralizzata degli eventi

La raccolta degli eventi consente di centralizzare nel database centrale tutti i dati prodotti o raccolti da tutti i server DCS.

Ciascun server DCS scrive continuamente i propri eventi nel log locale su file, sia nel file `C:\EMGFILES_UTILS\LOG\[nome server][data].log` in formato leggibile, che nel file `C:\EMGFILES_UTILS\FTPSCRIPT\[nome server]SCRIPT.DCS` in formato criptato con algoritmo proprietario.

Periodicamente ciascun server DCS invia i propri log al server FTP Centrale. Il server DCS Centrale (che solitamente ma non necessariamente ospita il server FTP) e i server DCS Helper (che hanno visibilità del server DB Centrale), ad ogni ciclo del loro servizio DCS prelevano dal FTP il primo file

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

che trovano nella cartella `\\DCS\SCRIPTLOG`, lo decrittano, lo importano nel database centrale e al termine lo cancellano.

Ogni server DCS Periferico (o Aziendale), alla scadenza del probe del modulo `AUTOUPDATE`:

- invia al server FTP centrale il file `C:\EMGFILES_UTILS\LOG\[nome server][data].log`, memorizzandolo al percorso `/rootftp/STATUSLOG` con il nome `[nome-server].log` (senza la data) sovrascrivendo la copia precedente
- il file `[nome server]SCRIPT.DCS` viene cercato sul server FTP in `/rootftp/SCRIPTLOG`:
  - se non trovato, il file locale `C:\EMGFILES_UTILS\FTPSCRIPT\[nome server]SCRIPT.DCS` viene copiato su FTP; a fine copia il file locale viene azzerato
  - se il file sul server esiste già, l'invio viene annullato:
    - se il file script locale è inferiore a 8MB (valore non modificabile), l'invio viene ritentato alla scadenza successiva del modulo `AUTOUPDATE`
    - se il file script locale è tra 8MB e 30MB, l'invio viene ritentato ad ogni ciclo del DCS
    - se il file di script locale è più grande di 30MB (valore by-design), scatta la situazione di criticità descritta di seguito.

**Nota:** Il tentativo di invio del file `SCRIPT.DCS` con le modalità sopra descritte avviene anche se la dimensione del file supera 2MB, indipendentemente dal tempo trascorso dall'ultimo invio.

## DCS Critical Status

Questa condizione si verifica quando il file locale

`C:\EMGFILES_UTILS\FTPSCRIPT\[nome server]SCRIPT.DCS` cresce oltre 30MB (valore non modificabile).

In questi casi il DCS genera l'allarme:

```
ADVANCED CHECK SERVICES CRITICAL STATUS  
FILE SCRIPT LOG IS TOO BIG (30 MB)  
CENTRAL DCS LOG CAN BE CORRUPTED
```

Questo errore segnala che il DCS periferico ha accumulato troppi eventi localmente e non riesce a propagarli al DCS Centrale. Nello specifico, il server

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

DCS Centrale e/o eventuali server DCS Helper non hanno ancora smaltito, e da troppo tempo, il file script copiato sul sito FTP.

In questa condizione di allarme, e finché la situazione non viene risolta sul server DCS Centrale (fintanto che il file sul FTP esiste), il DCS periferico non raccoglie più nel file script locale *tutti* gli eventi, ma soltanto alcuni dati statistici. Gli eventi e i dati non loggati vanno persi e non risulteranno nel database centrale.

La condizione *DCS Critical Status* sospende inoltre la raccolta delle statistiche di produzione (moduli PACSSTAT, STAT e MERGESTAT), per evitare perdita di informazioni statistiche. Alla risoluzione della condizione *Critical Status* la raccolta dati riprende dal punto raggiunto.

Per risolvere la condizione *Critical Status* verificare che i server DCS Centrale e/o Helper stiano funzionando correttamente, e che i vari file di eventi vengano smaltiti in tempo. Se necessario, implementare server DCS Helper aggiuntivi.

### 2.3. Prerequisiti per ADvanced Check Services

---

Il DCS deve essere installato su sistema operativo Microsoft Windows 2003 o superiore. Sulle versioni antecedenti alla 2008 occorre installare il modulo MDAC versione 2.8, funzionalità già presente nelle versioni successive.

Per la gestione del database SQL, è richiesta la versione Microsoft SQL Server 2005 o superiore.

Il servizio DCS deve essere eseguito con un account che abbia credenziali amministrative locali e visibilità di rete, tipicamente un account del dominio AD di appartenenza che è stato aggiunto al gruppo locale Administrators.

### 2.4. Installazione di ADvanced Check Services

---

Per installare DCS eseguire lo script `setup.vbs` dalla cartella di distribuzione.

La procedura determina il nome del server dove viene eseguita, poi verifica l'esistenza nella cartella di distribuzione di due files specifici, il file `\INI\ e il file \INI\`

- se esiste il file `.INI` per il server corrente, viene usato come file di configurazione `CHECK_SRV.INI`; altrimenti viene copiato un file `CHECK_SRV.INI` generico, da modificare (manualmente) prima della

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

prima esecuzione (ADvanced Check Services non viene avviato dal setup)

- se esiste il file .SETUP per il server corrente, con parametri di installazione validi, la procedura di setup avviene in modalità automatica, altrimenti il file lo script chiede a video i parametri per l'installazione.

Il formato del file SETUP.INI è il seguente:

chiave	descrizione
DCSServiceAccount	credenziali di avvio del servizio DCS
DCSServicePassword	password per l'account di avvio del servizio DCS
InstallWebPages	1/0: installa o meno il sito web
SetupClearLogs	1/0: cancella o meno i log di DCS
esempio di SETUP.INI	
<pre>[Host] DCSServiceAccount = svr-pacs\esasvc DCSServicePassword = password InstallWebPages = 1 SetupClearLogs = 0</pre>	

Di default la modalità di avvio del servizio è *automatica*.

E' consigliabile l'installazione del servizio su ogni server PACS al fine di monitorare correttamente tutti i processi.

**Nota:** *Le credenziali con le quali viene eseguito il servizio (di default System) devono avere permessi di scrittura nella cartella per i file di log, nella cartella di destinazione utilizzata nelle verifiche di banda disponibile (modulo SPEEDTEST), nelle cartelle oggetto di verifiche; devono inoltre avere privilegi sufficienti per gestire i servizi e le risorse clusterizzate che si vogliono monitorate.*

Dopo l'installazione e la configurazione è consigliabile una esecuzione in modalità *DEBUG* (vedi sotto) al fine di verificare il buon funzionamento. Eventuali errori verranno comunque segnalati nel log locale.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Installazione su Cluster Microsoft

La procedura di setup rileva automaticamente se si sta installando su o disinstallando da un Cluster Microsoft, e si comporta di conseguenza.

Nelle installazioni Microsoft Clustering Services è necessario installare ADvanced Check Services su entrambi i nodi. Al termine aggiungere alla risorsa clusterizzata che contiene i servizi ADvanced PACS anche il servizio ADvanced Check Services (**Add Generic Service**), senza dipendenze da alcun altro servizio.

All'avvio, se il DCS rileva il cluster e non è clusterizzato, si ferma automaticamente.

Il meccanismo di aggiornamento automatico (modulo AUTOUPDATE) aggiorna automaticamente entrambi i nodi.

### 2.5. Modalità Debug

Eseguendo `Check_srv.exe /Debug` il servizio viene eseguito come processo visibile e interattivo.

In modalità di DEBUG il servizio non esegue nessuno dei moduli finchè non si clicca sul pulsante **START**. Al click viene eseguito un singolo ciclo di controlli e vengono visualizzati eventuali errori.

Vedi anche l'impostazione DEBUGLOG nelle Impostazioni Generali.



### 2.6. Disinstallazione di ADvanced Check Services

Per disinstallare il servizio eseguire lo script `setup.vbs` e selezionare la disinstallazione. E' possibile specificare se mantenere i log esistenti e il file `CHECK_SRV.INI`, oppure cancellare tutto.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 3. Funzionalità di base

#### 3.1. Monitoraggio dei processi

DCS agisce con l'intenzione di mantenere attivi e funzionanti i servizi che rileva in esecuzione all'avvio di DCS.

Numerosi moduli del DCS effettuano varie modalità di monitoraggio su determinati servizi. Tutti i moduli, fatta eccezione del modulo HL7SVC\_RESTART, vengono disabilitati se il relativo processo non viene rilevato in esecuzione all'avvio di DCS.

In tutti i casi gli eventi di allarme, errore, arresto, avvio o riavvio vengono memorizzati su log e su database, e notificati via email.

La tabella elenca i servizi/processi monitorati, e le azioni correttive del DCS:

<b>Servizio</b> • processo	<b>Modulo:</b> • azioni
<b>PACS PACS Server</b> <i>PACSSRV.exe</i>	<b>VERIFYPACS:</b> • monitoraggio DICOM tramite invio C-Echo, riavvio in caso di fallimento
<b>PACS DFTP Server</b> <i>DFTPSRV.exe</i>	<b>DFTP_RESTART:</b> • riavvio in caso di stop
<b>PACS Scheduler</b> <i>SchedulerService.exe</i>	<b>AUTOROUTINGCHECK:</b> • monitoraggio coda autorouting troppo lunga <b>SCHEDULER_RESTART:</b> • riavvio su errore AUTOROUTINGCHECK • riavvio su errore MEMORYCHECK <b>AUTOROUTINGCHECK</b> • riavvio alla mezzanotte
<b>PACS Scheduler Events</b> <i>SchedulerServiceINT.exe</i>	<b>SCQUEUECHECK:</b> • monitoraggio coda messaggi Storage Commitment troppo lunga <b>SCHEDULERINT_RESTART:</b> • riavvio su errore SCQUEUECHECK con invio dei log • riavvio alla mezzanotte

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

<b>PACS MPS Server</b> <i>MPSSRV.exe</i>	<b>MPSEVENTVIEWER:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio coda eventi vuota da più di 1h</li> </ul> <b>MPS_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riavvio in caso di stop</li> </ul>
<b>PACS Config</b> <i>SL.Framework.Config.Server. WindowsService.exe</i>	<b>SLCONFIGCHECK:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riavvio alla mezzanotte</li> </ul>
<b>PACS PACS Manager</b> <i>SL.Server.PacsManager. WindowsService.exe</i>	<b>ACK_TEST:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio messaggi ACK HL7</li> </ul> <b>SLPACS_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio, riavvio in caso di impegno CPU troppo elevato (blocco)</li> <li>• riavvio su errore ACK_TEST</li> <li>• riavvio alla mezzanotte</li> </ul> <b>PREFETCHCHECK:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio coda di prefetch troppo lunga</li> </ul> <b>STORETEST:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• test di C-STORE DICOM</li> <li>• test di log non aggiornato</li> </ul> <b>SLPACSMANAGER_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio, riavvio in caso di impegno CPU troppo elevato (blocco)</li> <li>• riavvio su errore STORETEST</li> <li>• riavvio su errore MEMORYCHECK</li> </ul>
<b>PACS PACS Gateway</b> <i>SL.Server.Pacs. WindowsService.exe</i>	<b>ACK_TEST:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio messaggi ACK HL7</li> </ul> <b>SLPACS_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio, riavvio in caso di blocco/arresto/impegno CPU con invio dei log</li> <li>• riavvio su errore ACK_TEST</li> <li>• riavvio su errore MEMORYCHECK</li> <li>• riavvio alla mezzanotte</li> </ul>
<b>PACS Cardio</b> <i>SL.Server.Cardio. WindowsService.exe</i>	<b>SLCARDIO_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riavvio in caso di stop</li> </ul>

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

<b>PACS Worklist</b> <i>SL.Server.Worklist.</i> <i>WindowsService.exe</i>	<b>SLWORKLIST_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>riavvio in caso di stop</li> </ul>
<b>HL7 Service</b> <i>HL7Service.exe</i>	<b>HL7SVC_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>avvio anche se trovato fermo all'avvio di DCS</li> <li>monitoraggio, riavvio in caso di impegno CPU troppo elevato</li> <li>riavvio alla mezzanotte</li> </ul>
<b>IRCCD</b> <i>irccd.exe</i> (Replication Manager Client)	<b>RMCLIENT_RESTART:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>riavvio in caso di stop</li> </ul>

## Tracciamento processi

Per determinati processi, DCS traccia nei log e su database SQL l'avvio e l'arresto, senza interferire con l'esecuzione:

- Extensa.exe
- LogMonitor.exe
- LogTray.exe
- BrokerAdmin.exe
- BrokerConfig.exe
- Brokeradmin.exe

## 3.2. Manutenzione DB

ADvanced Check Services effettua periodicamente (il giorno 2 del mese) delle manutenzioni sul database ADvanced PACS:

- se la versione del DB del PACS è superiore alla 470, viene verificato che il path delle immagini appartenenti a studi già su long-term sia coerente
- se la versione del DB del PACS è antecedente alla 454, vengono cancellate tutte le serie contenenti zero immagini.

Questa funzionalità non è esplicitamente disattivabile, ma viene eseguita solo se sono attivi i moduli PACSEVENTVIEWER, AUTOROUTINGCHECK e

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

ALTERAUTOROUTING, e solo se il servizio PACS PACS viene rilevato come attivo.

### 3.3. Processi di ADvanced Check Services

Una installazione tipica di ADvanced Check Services mantiene in esecuzione costantemente o periodicamente i seguenti processi:

Processo	funzionalità
check_srv.exe	ADvanced Check Services
dcs_chk.exe	processo watchdog
check_fsdicom.exe	DICOM Check File System
dicom_ipperf.exe	front-end per diagnostica di performance di rete per il tool SYNC
dicom_server.exe	server DICOM Move usato dal modulo SLAMONITOR
dicom_cports64	processo esterno di verifica dei socket TCP, chiamato dal modulo NETMONITOR
dcs_keystore.exe	processo esterno per lo store delle immagini chiave, vedi modulo KEYIMAGESTORE

#### Processo watchdog

Il processo `dcs_chk.exe` viene avviato da ADvanced Check Services, e verifica il file di log. Se il processo rileva 30 minuti di inattività sul log, riavvia il servizio ADvanced Check Services.

Il processo `dcs_chk.exe` viene automaticamente terminato all'arresto di DCS.

#### Verifica del file system DICOM

Configurabile dal modulo CHECK\_DICOMFS, ADvanced Check Services esegue periodicamente, ogni primo sabato del mese, il tool ADvanced Check File System (DCS\_FS.exe), che verifica (in background) l'integrità dei file system DICOM configurati sul server.

Al completamento della verifica il processo termina normalmente. Se il servizio del DCS viene arrestato, prima di uscire termina DCS\_FS.exe.

Il tool `DCS_CHK.exe` può essere rimosso per prevenirne l'esecuzione automatica e disabilitare la funzionalità; se il DCS non trova l'eseguibile, non segnala alcun errore.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Raccolta dati dal Sync

ADvanced Check Services esegue automaticamente e mantiene in esecuzione il tool `Dicom_ipperf.exe`, che rimane in ascolto sulla porta 5001 per ricevere e raccogliere i dati inviati dal tool Sync installato sulle singole workstation di refertazione. Questi dati vengono poi gestiti e visualizzati dalla console web del DCS.

Il tool Sync non fa parte di ADvanced Check Services, ed è documentato nel manuale apposito.

Se il servizio del DCS viene arrestato, prima di terminare chiude anche `Dicom_ipperf`.

Se il file `Dicom_ipperf.exe` (che viene distribuito con il DCS) non esiste, viene generato un avviso.

## DICOM Server

ADvanced Check Services esegue automaticamente e mantiene in esecuzione il tool `dicom_server.exe`, usato esclusivamente dal modulo SLAMONITOR.

Se il servizio del ADvanced Check Services viene arrestato, prima di uscire termina `dicom_server.exe`.

## DICOM cports64

Ad ogni esecuzione del modulo NETMONITOR, ADvanced Check Services esegue il tool CurrPorts (distribuito da NirSoft), il cui processo si chiama `dicom_cports64`.

L'esecuzione dura pochi istanti.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 4. Impostazioni generali

I parametri di funzionamento di ADvanced Check Services sono definiti nel file `C:\EMGFILES_UTILS\BIN\CHECK_SRV.INI`. Se all'avvio del servizio ADvanced Check Services qualche parametro non è definito nel file `CHECK_SRV.INI`, viene aggiunto automaticamente in fondo al file con valore 0.

Ciascun modulo contiene parametri dedicati, e può essere attivato o disattivato agendo sulla chiave apposita.

La parte iniziale del file contiene le impostazioni generali:

LOGPOSITION	cartella locale di destinazione dei log
SLEEPTIME	ritardo tra una query WMI e la successiva (in ms)
CYCLETIMER	ritardo in secondi tra l'inizio di un ciclo di verifiche e il successivo
DEBUGLOG	se impostato a 1 scrive nel file log informazioni per uso debug e al primo ciclo invia una mail di test
SQLTIMEOUT	imposta il timeout (in secondi) per l'esecuzione delle query SQL; default consigliato: 360
SHELLDELAY	fattore di attesa per il richiamo di software e toolkit esterni
LOCALAE	AE-Title locale da utilizzare per l'esecuzione dei test DICOM e come destinazione per i test C-Move
LOCALPORT	porta TCP in ascolto utilizzata dai test C-Move
FTPOUTLOG	se 1: invia su FTP gli eventi rilevati e le informazioni del server locale usate dal modulo di statistica <code>PACSSTAT</code>
FTPINLOG	se 1: importa sul DB i log ricevuti via FTP da altri server; gestisce gli indici SQL delle tabelle dei log; effettua verifiche SLA se 2: importa sul DB i log ricevuti via FTP da altri server
FTPHOST/FTPPORT FTPUSER/FTPPASS FTPROOT	parametri di connessione al server FTP
GROUPNAME	nome del gruppo DCS a cui appartiene il server
MAPLEFT MAPTOP	distanze dal bordo sinistro e dal bordo superiore (in pixel) per il gruppo DCS nel modulo Web (vedi capitolo infrastruttura DCS, mappa)
MAILLEVEL	1/2/3: invia mail di allarme di livello di gravità uguale o superiore a quello specificato (1 il meno grave, 3 il più grave)
DEBUGLOG	se 1: aumenta le informazioni nei log, al primo ciclo manda una mail di test con le modalità configurate nel modulo SENDMAIL

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

DEBUGFILE	se 1: logga tutti gli eventi nel file locale "lastevent.log", fino a raggiungere 2MB di dimensioni, poi viene azzerato; il file viene automaticamente allegato ad eventuali email di blocco del DCS
-----------	---

**Attenzione:** *Un valore troppo basso per il parametro SLEEPTIME potrebbe impegnare eccessivamente la CPU, togliendo risorse alle altre applicazioni.*

*Attivare DEBUGFILE solo in caso di necessità, l'impegno di risorse potrebbe risultare eccessivo.*

**Nota:** *Il parametro CYCLETIMER è utile per regolare registrazioni scadenzate per la raccolta dei tempi di risposta ai fini degli SLA.*

#### 4.1. Stringhe di connessione

SQLMASTERCONN	stringa di connessione al database Master dell'istanza SQL per il database di ADvanced Check Services (eventi e SLA)
SQLLOCALMASTERCONN	stringa di connessione al database Master dell'istanza SQL per il database locale ADvancedP@CS (per la creazioine degli account SQL)
SQLSLCONFIGCONN	stringa di connessione al database SL_UserAndConfig
SQLPACSCONN	stringa di connessione al database ADvancedP@CS
SQLBROKERCONN	stringa di connessione al database ADvancedBroker
SQLSCHEDULERCONN	stringa di connessione al database ADvancedScheduler
SQLMPSCONN	stringa di connessione al database MediaProducer
SQLINTCONN	stringa di connessione al database ExtensaIntegration
SQLVCENTER	stringa di connessione al database di vmware vCenter
SQLGENCONN	stringa di connessione al database per la query generica (modulo GENSQLCHECK)

Le stringhe di connessione ai vari database fanno parte delle impostazioni generali, e devono essere espresse nella sintassi:

```
"Driver={SQL Server}; Server=[SQLServer\istanza]; Database=Master; Uid[utente]; Pwd=[password];"
```

specificando il nome dell'istanza qualora sia diversa dall'istanza di default.

Le stringhe non necessarie possono essere impostate al valore "--".

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 5. Moduli interni

### 5.1. SENDMAIL

SENDMAIL	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SMTPSERVER SMTPSERVER2	indirizzi IP o nomi del server SMTP primario e secondario (non compilare SMTPSERVER2 per disattivare l'invio secondario)
MAILFROM MAILFROM2	mittente delle mail
MAILTO MAILTO2	indirizzi dei destinatari per l'invio primario/secondario (separare con `;')
MAILSUBJECT	prefisso da anteporre all'oggetto della mail (per creare regole di inoltrò)
MAILGROUP	1/0: abilita/disabilita il raggruppamento delle segnalazioni
MAILGROUPTIME	finestra temporale (in secondi) entro la quale raggruppare i messaggi

Il modulo attiva l'invio di messaggi email a destinatari multipli. I messaggi possono essere allarmi, informazioni di cambio stato oppure dati statistici. Le segnalazioni ravvicinate vengono raggruppate per limitare il numero di messaggi.

Ciascun modulo del DCS genera allarmi di un determinato livello (da 1 a 3, dove 3 sono gli allarmi più gravi). Il parametro MAILLEVEL della sezione Impostazioni generali controlla la gravità minima degli eventi da segnalare con l'invio di un messaggio email. Vengono sempre inviati tutti i messaggi di gravità uguale o superiore a quella impostata dal parametro.

Il primo avvio del DCS genera un evento di livello 2, susseguenti avvii generano eventi di livello 1.

L'invio di una email di test, al primo avvio del DCS se è attivo il parametro DEBUGLOG, genera un evento di livello 1.

Gli allarmi sugli errori del DCS stesso, sulla condizione DCS Critical Status, e tutte le informazioni di debug vengono inviate soltanto ai destinatari primari e non a quelli secondari.

**Attenzione:** *Al crescere dei sistemi monitorati e dei moduli attivati il numero e la dimensione dei messaggi generati dal sistema possono facilmente diventare considerevoli; pianificare di conseguenza l'elenco dei destinatari e le dimensioni delle loro caselle di posta.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 5.2. LOGSQL

LOGSQL	0/1: modulo abilitato/disabilitato
AUTO_DB	se impostato a 1 crea o aggiorna il database CheckProcess
DATABASE_POSITION	percorso dove creare il database nel caso in cui venisse creato automaticamente
DAY_CLEAN	numero di giorni per cui conservare gli eventi nel database; gli eventi vecchi vengono cancellati ogni mezzanotte ed alla prima esecuzione del processo

Se è abilitato il modulo LOGSQL, tutti gli eventi e i dati rilevati vengono memorizzati su database Microsoft SQL Server (versione 2005 o superiore), nel database `CheckProcess`.

Se è abilitata l'opzione AUTO\_DB e sull'istanza SQL specificata non esiste il database, al primo accesso il DCS genera il database con le relative tabelle.

Struttura della tabella `LOG_CHECK_SERVICES`:

CAMPO	TIPO DATO	DESCRIZIONE
ID	Int (Identifier)	numero progressivo Evento
EVENTO	Varchar (MAX)	testo descrizione Evento
TIPOEVENTO	VarChar(500)	codice tipologia Evento: 1 DEBUG      Debug 2 INFO        Routine 3 WARNING    richiede una verifica ma che non indica la presenza di disservizi 4 ERROR       richiede una verifica che potrebbe indicare la presenza di disservizio 5 DISMISSAL   il rientro di un errore 6 OTHER       altri eventi non classificabili 7 ALIVE       indica la fine del ciclo dei controlli eseguiti
SERVER	VarChar(50)	nome del server che ha registrato l'evento
SERVIZIO	VarChar(50)	servizio o routine a cui si riferisce l'evento
PARAMETRO	VarChar(500)	valorizzato solo per le verifiche STOREDICOM, QRSLDICOM, QRILDICOM, e contiene parametri utilizzati per eseguire il controllo a cui si riferisce l'evento

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

VALORE	VarChar(500)	valorizzato solo per le verifiche STOREDICOM, QRSLDICOM, QRILDICOM, contiene il valore restituito dal controllo (tipicamente il tempo espresso in ms per eseguire l'operazione)
DATAORA	DateTime	data, ora dell'evento registrato

**Nota:** Il modulo LOGSQL è obbligatorio sul server DCS Centrale.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 5.3. AUTOUPDATE

AUTOUPDATE	0/1: abilitato/disabilitato
AUTOUPDPROBE	intervallo in secondi tra i controlli

allarmi di livello: 3

Il modulo mantiene sincronizzata la versione locale di ADvanced Check Service rispetto ad una repository centrale contenente la versione da distribuire.

Il modulo verifica sul sito FTP con la frequenza impostata la versione del software ADvanced Check Services o del file di configurazione `CHECK_SRV.INI`. Se la versione dell'eseguibile o del file INI è più recente della versione in esecuzione, il software DCS si auto-aggiorna alla nuova versione e si riavvia.

Su server DCS Aziendali viene verificata la versione del database DCS aziendale e se necessario aggiornata alla stessa versione del database DCS Centrale.

Se l'esecuzione avviene su un nodo Cluster Microsoft, viene automaticamente aggiornata anche la versione DCS installata sul nodo passivo dello stesso cluster.

**Nota:** Per aggiornare le impostazioni di un singolo host aggiornare sempre e soltanto il file INI presente su FTP e non il file locale sul host; eventuali modifiche direttamente sul host verranno periodicamente sovrascritte dalla versione centralizzata.

**Nota:** Il modulo richiede la connettività FTP con il server DCS Centrale.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 6. Moduli di sistema

### 6.1. MEMORYCHECK

MEMORYCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MEMORYLIMIT	percentuale massima di memoria allocata
MAXHANDLECOUNT	numero massimo di handles aperti
CLEANWADOAPP	se 1 termina tutti i processi orfani di WADO Application Pool
MAXPACSTHREAD	numero massimo di thread del servizio PACS PACS Server

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica in tempo reale dell'impegno della memoria RAM, dei handles aperti e il numero di thread del servizio `PACS PACS Server` (task `PACSSRV`).

Se i i valori rilevati superano una delle soglie massime:

- se superata la soglia massima dei thread viene riavviato il servizio `PACS PACS Server`
- se abilitato il modulo `SLPACS_RESTART` viene riavviato il servizio `PACS PACS Gateway`
- se abilitato il modulo `SLPACSMANAGER_RESTART` viene riavviato il servizio `PACS PACS Manager`
- se abilitato il modulo `SCHEDULER_RESTART` viene riavviato il servizio `PACS Scheduler`

**Nota:** Il modulo viene automaticamente disabilitato se è in esecuzione il servizio `SQL Server`, che di default alloca a se stesso il 90% della memoria disponibile.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 6.2. DRIVEFREESPACE

DRIVEFREESPACE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DRIVEFREESPACE_PROBE	ogni quanti secondi effettuare il controllo
PERCENTFREE	percentuale minima di spazio libero
MBFREE	spazio libero in MB; se 0 viene ignorato
CLEANPACSDRIVE	1/0: abilita/disabilita la cancellazione dei backup sulle unità DICOM
OLDFILEPACS	età massima in giorni dei backup sulle unità DICOM
CIFSALARM	1/0: abilita/disabilita allarmi per le unità CIFS

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica lo spazio libero su tutte unità disco, segnalando un allarme se lo spazio libero risulta inferiore ad una o entrambe le soglie specificate.

Se è abilitata l'opzione CLEANPACSDRIVE il modulo cancella tutti i folder di backup presenti nelle unità DICOMDATA se più vecchi OLDFILEDAYS (espresso in giorni).

Il modulo monitora anche percorsi UNC (CIFS) definiti sul PacsAdmin come STORE DICOM, ma segnala allarmi solo se è attiva la chiave CIFSALARM.

## 6.3. TIMESYNC

TIMESYNC	1/0: modulo abilitato/disabilitato
VMWARETIME	1/0: abilita/disabilita sincronia dell'orologio via vmttools

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue la sincronizzazione periodica (ogni 4h) dell'orologio interno con il server NTP impostato. Se il host fa parte di un dominio Active Directory, l'orario viene fornito dal Domain Controller.

L'opzione VMWARETIME abilita la funzionalità di sincronia dell'orologio di vmttools (solo su VM vmware).

Il comando eseguito localmente è `w32tm /resync /nowait /rediscover.`

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 6.4. TEMPCLEAN

TEMPCLEAN	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-----------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo cancella i file temporanei di Microsoft Windows all'avvio del DCS e alla mezzanotte.

## 6.5. FLUSHOSCACHE

FLUSHOSCACHE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
--------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo svuota periodicamente (*flush*) la cache interna a Microsoft Windows 2008. Non produce effetto con altri sistemi operativi.

## 6.6. CLEARLOG

CLEARLOG	1/0: modulo abilitato/disabilitato
CLEARDAY	numero di giorni per cui conservare i log
CLEARPATH1..10	elenco dei folder da svuotare (i parametri vuoti verranno ignorati)

allarmi di livello: 3

Il modulo svuota periodicamente fino a 10 cartelle specificate. Le cartelle che non esistono vengono automaticamente create alla prima esecuzione del servizio DCS.

Il modulo svuota anche la cartella dei log di DCS, anche se non specificata.

## 6.7. LOGONAUDIT

LOGONAUDIT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo effettua l'audit degli accessi utente al server; se è abilitato il modulo SENDMAIL, notifica via mail ciascun accesso RDP, indicando il host originante e le credenziali usate per accedere.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 6.8. ACCOUNTMANAGER

ACCOUNTMANAGER	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PASSWORDCHANGE	età massima della password in giorni
ACCOUNTMANAGERSQL	1/0: se 1 replica gli account anche in Microsoft SQL Server

allarmi di livello: 3

Il modulo consente di gestire centralmente gli account locali degli utenti, consentendo l'accesso a tutti i sistemi di un'area vasta con le medesime credenziali, anche se i sistemi fanno capo a domini AD distinti.

Il modulo abilitato sul server DCS Centrale notifica la scadenza delle password, e distribuisce password nuove o modificate su richiesta ai server DCS Aziendali e Periferici.

Il modulo abilitato sui server DCS Aziendali o Periferici mantiene allineati gli account locali con gli account sul server DCS Centrale.

Su server aziendali/periferici, se il host fa parte di un Cluster Microsoft, gli account vengono sincronizzati anche sul nodo passivo del cluster.

**Nota:** *Su server DCS Aziendali o Periferici non è consigliata la modifica delle password degli account locali, in quanto il DCS le allinea (sovrascrivendole) alla scadenza (PASSWORDCHANGE) oppure su richiesta dell'utente dalla console web.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 6.9. WSUS

WSUS	1/0: modulo abilitato/disabilitato	
UseWUserver	00000000	usa sito Microsoft per gli aggiornamenti
	00000001	usa server WSUS specificato in WUserver
WUserver WUstatusServer	indirizzo http del server WSUS; le due chiavi devono avere lo stesso valore	
TargetGroupEnabled	00000000	non abilita l'uso dei gruppi
	00000001	abilita l'uso dei gruppi
TargetGroup	nome del gruppo	
ElevateNonAdmins	00000000	inibisce l'installazione a non amministratori
	00000001	permette l'installazione a non amministratori
NoAutoUpdate	00000000	installa aggiornamenti manualmente
	00000001	installa aggiornamenti automaticamente
AUOptions	00000002	chiede prima di scaricare aggiornamenti
	00000003	scarica e notifica
	00000004	scarica e installa automaticamente periodicamente (vedi ScheduledInstallDay e ScheduledInstallTime)
	00000005	permette configurazione all'utente
ScheduledInstallDay	se AUOptions=00000005, giorno della settimana per gli aggiornamenti (1=domenica)	
ScheduledInstallTime	se AUOptions=5, ora di installazione degli aggiornamenti (0-23)	
NoAutoRebootWithLoggedOnUsers	00000000	dopo installazione aggiornamenti riavvia entro 5 minuti con notifica all'utente loggato
	00000001	l'utente loggato può inibire il riavvio
AutoInstallMinorUpdates	00000000	gestisci aggiornamenti minori come quelli normali
	00000001	installa gli aggiornamenti minori automaticamente
RescheduleWaitTimeEnabled	00000001	abilita RescheduleWaitTime

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

	00000000	disabilita RescheduleWaitTime (default: 5 minuti)
RescheduleWaitTime		tempo in minuti di attesa dopo l'avvio prima di installare gli aggiornamenti se ScheduledInstallDay / ScheduledInstallTime è stato saltato
DetectionFrequencyEnabled	00000001	abilita DetectionFrequency
	00000000	disabilita DetectionFrequency (default: 22 ore)
DetectionFrequency		periodo in ore tra le verifiche nuovi aggiornamenti
RebootWarningTimeoutEnabled	00000001	abilita RebootWarningTimeout
	00000000	disabilita RebootWarningTimeout (default: 5 minuti)
RebootWarningTimeout		tempo in minuti prima del riavvio (solo se previsto riavvio automatico dopo installazione aggiornamenti)
RebootRelaunchTimeoutEnabled	00000001	abilita RebootRelaunchTimeout
	00000000	disabilita RebootRelaunchTimeout (default: 10 minuti)
RebootRelaunchTimeout		tempo in minuti prima di una nuova richiesta di riavvio (solo se previsto riavvio automatico dopo installazione degli aggiornamenti)
NoAUShutdownOption	00000001	disabilita il comando <code>Installa aggiornamenti e spegna</code> nel menu di Windows (solo su Microsoft Windows XP SP2)
	00000000	abilita il comando
NoAUAsDefaultShutdownOption	00000001	il comando <code>Installa aggiornamenti e spegna</code> nel menu di Windows non è il default (solo su Windows XP SP2)
	00000000	il comando è il default

allarmi di livello: 3

Il modulo configura l'agent WUA per ricevere gli aggiornamenti da un server WSUS aziendale; tutte le chiavi tranne la prima (WSUS) corrispondono alle chiavi di registro da modificare. I valori numerici devono essere espressi in **esadecimale** con 8 cifre.

Dopo che il DCS ha configurato le chiavi di registro, riavviare il servizio `Windows Update` e forzare la ricerca di aggiornamenti.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 7. Moduli di rete

### 7.1. PINGTEST

PINGTEST	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PINGTIMEOUT	timeout del PING (in millisecondi)
PINGRETRY	tentativi falliti prima di generare l'allarme
PING1..5	indirizzi IP da contattare (gli indirizzi vuoti verranno ignorati)

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue ad ogni ciclo le verifiche di connettività di rete (con il comando PING) verso gli indirizzi specificati. Se un PING fallisce ripetutamente (come specificato da PINGRETRY), viene generato un allarme. Un secondo avviso viene generato al ripristino della connettività.

Gli indirizzi IP preceduti da un punto esclamativo vengono considerati come indirizzi ad alta priorità e in caso di connettività interrotta l'allarme viene inviato ad ogni ciclo, fino al ripristino.

**Attenzione:** *Gli allarmi su indirizzi predefiniti da '!' vengono ripetuti ad ogni ciclo di ADvanced Check Services: specificare soltanto indirizzi sempre raggiungibili..*

### 7.2. WEBURL

WEBURL	1/0: modulo abilitato/disabilitato
WEBSERVER	indirizzo del server web da verificare
WEBROOT	percorso relativo della cartella da verificare
TESTSTRING	stringa da cercare nella pagina <code>http://[webservice][webroot]</code>
IISRESET	1/0: riavvia il servizio locale <code>IIS Admin Service</code> in caso di errore

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica la raggiungibilità di un URL http. L'allarme viene generato se `http://[WEBSERVER]` risulta irraggiungibile, oppure se la risposta da `http://[WEBSERVER][WEBROOT]` contiene il testo specificato in TESTSTRING.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Esempio: per verificare <http://192.168.31.10/test/prova.html>:

```
WEBSERVER = 192.168.31.10
WEBROOT = /test/prova.html
```

Esempio: per verificare <http://192.168.31.10/>:

```
WEBSERVER = 192.168.31.10
WEBROOT = /
```

Inoltre se IISRESET=1, se la verifica fallisce viene riavviato il servizio **IIS Admin Service**.

**Attenzione:** Usare l'opzione IISRESET solo se l'URL da testare è servito da localhost.

### 7.3. SPEEDTEST

SPEEDTEST	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SPEEDTIMEOUT	soglia d'allarme (in secondi)
SPEEDSIZE	dimensione del file (in bytes) da generare per le verifiche
SPEEDFOLDER	percorso di destinazione
SPEEDPROBE	tempo (in secondi) tra un test e il successivo

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue la misura bidirezionale della banda di rete effettiva disponibile, copiando un file in un folder di rete (upload) e poi recuperando lo stesso file (download). Se i tempi di trasmissione/ricezione rilevati superano la soglia impostata in SPEEDTIMEOUT, viene generato un allarme.

**Nota:** Le credenziali di avvio del servizio DCS devono avere i privilegi di **scrittura** sul percorso di destinazione della copia.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 7.4. NETMONITOR

NETMONITOR	1/0: modulo abilitato/disabilitato
NETLIMIT	soglia d'allarme

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica costantemente il numero di porte TCP e UDP utilizzate dalle connessioni client; al raggiungimento della soglia d'allarme genera una email di avviso.

Il modulo esegue il tool esterno `CurrPorts.exe` (processo `dicom_cports64`).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 7.5. DCSNETSH

DCSNETSH	1/0: modulo abilitato/disabilitato
NETSHTCPSTART	numero della prima porta
NETSHTCPNUM	numero di porte
NETSHAUTOTUNING	1/0: Receive Window Auto-Tuning abilitato/disabilitato
NETSHMPP	1/0: MPP (Memory Pressure Protection) abilitato/disabilitato
NETSHRSS	1/0: RSS (Receive-Side Scaling) abilitato/disabilitato
NETSHCHIMNEY	1/0: TCP Chimney Offload abilitato/disabilitato
NETSHCONGESTION	1/0: Add-On Congestion Control Provider abilitato/disabilitato
NETSHECN	1/0: ECN (Explicit Congestion Notification) Capability abilitato/disabilitato
NETSHTOE	1/0: TOE (TCP Offload Execution) abilitato/disabilitato
NETSHTS	1/0: RFC 1323 TimeStamps abilitato/disabilitato
NETSHDEP	1/0: Data Execution Prevention abilitato/disabilitato
NETSHTIME	1/0: abilita/disabilita il servizio W32time

allarmi di livello: 3

Il modulo riconfigura rispettivamente la prima porta utilizzabile (NETSHTCPSTART) e il numero massimo di porte TCP/UDP utilizzabili per le connessioni client (NETSHTCPNUM).

Gli ulteriori parametri consentono di disattivare selettivamente le varie opzioni avanzate di configurazione delle interfacce TCP.

Il parametro NETSHTIME consente di disabilitare il servizio di windows W32Time, che si occupa di mantenere sincronizzato l'orologio interno del server con server NTP oppure l'ora ufficiale del dominio di appartenenza. Disattivare il servizio solo in presenza di una fonte alternativa di sincronismo, come per esempio i vmTools su macchine virtuali in ambiente vCenter (chiave VMWARETIME del modulo TIMESYNC).

**Attenzione:** *La variazione delle impostazioni avanzate può incidere negativamente sulle prestazioni di rete.*

**Nota:** *La somma NETSHTCPSTART + NETSHTCPNUM deve essere inferiore al valore 65536.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 8. Moduli di controllo dei servizi

### 8.1. VERIFYPACS

VERIFYPACS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PACSHIPVERIFY	indirizzo IP, porta e AE-Title a cui risponde il servizio PACS PACS Server
PACSPORTVERIFY	
AEPACSVERIFY	
DICOMTIMEOUTPACSRETRY	numero di ulteriori tentativi in caso di timeout (intervallati di 1 secondo)
ECHOPACSTIMEOUT	timeout (in ms) per la verifica C-Echo; DCS genera l'allarme se il comando supera il timeout
DICOMPACS_RESTART	se 1: riavvia il servizio PACS PACS Server in caso di errore

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica costantemente il funzionamento del servizio PACS PACS Server mediante l'invio di messaggi DICOM C-Echo. In caso di errore, e se abilitata l'opzione DICOMPACS\_RESTART, riavvia il servizio.

**Attenzione:** Non abilitare l'opzione DICOMPACS\_RESTART in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.2. PACSLIMIT

PACSLIMIT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PACSLIMITMB	limita l'utilizzo della memoria RAM da parte del servizio PACS

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica costantemente l'occupazione della memoria RAM del servizio PACS PACS Server. Se il limite impostato con il parametro PACSLIMITMB viene superato, il riavvio del servizio PACS verrà effettuato alla mezzanotte.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.3. PACSEVENTVIEWER

PACSEVENTVIEWER	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SQLPACSQUERY	query SQL che estrae gli eventi
MAXEVENT	numero massimo di eventi da mantenere
STRINGALARM1..4	stringhe che generano una mail di allarme

allarmi di livello: 3

Il modulo controlla sul database ADvanced PACS se ci sono eventi gravi o eventi definiti nelle chiavi STRINGALARM1..4, e genera un'allarme email. Tutti gli allarmi tranne quelli relativi ad errori del File System vengono generati con alert level 2. Se il modulo rileva errori 'File not DICOM', genera allarmi con alert level 3, ed esegue il tool esterno ADvanced Check FileSystem.

Il modulo ignora:

- errori del job di AutoRouting (tranne errori DICOM in fase di AutoRouting)
- errori causati da nodi DICOM sconosciuti
- errori causati da ricerche senza filtro o troppo generiche da parte dei client
- errori causati da associazioni rifiutate (SOP Class non gestite dai nodi DICOM configurati sul PACS)

Il modulo cancella gli eventi più vecchi (chiave MAXEVENT); se MAXEVENT=0 la cancellazione degli eventi è disattivata.

**Attenzione:** *Gli allarmi vengono ripetuti ad ogni ciclo di ADvanced Check Services: definire soltanto allarmi di massima allerta.*

modulo PACSEVENTVIEWER, chiave SQLPACSQUERY

```
SELECT DISTINCT(DESCRIPTION) FROM dicomeventviewer WHERE description not like '%autorouting process failed%' and description not like '%client not exist%' and description not like '%too many%' and description not like '%Cause: Association rejected%' and type=3
```

La query deve restituire il solo parametro DESCRIPTION.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.4. DFTP\_RESTART

DFTP_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
--------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS DFTP Server, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.5. MPS\_RESTART

MPS_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS MPS Server, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.6. MPSEVENTVIEWER

MPSEVENTVIEWER	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SQLMPSQUERY	query SQL che ricerca gli eventi

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica sul database la coda degli eventi MPS, segnalando un allarme quando vi sono job bloccati da più di un'ora.

modulo MPSEVENTVIEWER, chiave SQLMPSQUERY

```
SELECT 'PROBLEMA SISTEMA STAMPA CD MPS PROGRESSIVO: '+cast(Queue_order as
varchar(50))+ ' JOB '+cast(Job_Id as varchar (50))+ ' +STATUS+ ' +cast(in_time as
varchar(50)) as description FROM mediaproducerdb.dbo.mp_queue WHERE IN_TIME
<GETDATE ()-0.042 OR status='BLOCKED'
```

La query deve restituire il solo parametro DESCRIPTION.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.7. AUTOROUTINGCHECK

AUTOROUTINGCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MAXAUTOROUTINGQUEUE	numero massimo di istanze DICOM in coda di autorouting; DCS genera l'allarme se il numero viene superato
SQLAUTOROUTINGQUERY	query SQL per la verifica della coda

allarmi di livello: 2

Il modulo verifica il numero di istanze DICOM in coda di AutoRouting, se il numero è più grande di MAXAUTOROUTINGQUEUE il modulo va in preallarme, e se nei 30 secondi successivi la coda non decresce (e se è attivo il modulo SCHEDULER\_RESTART), riavvia il servizio PACS Scheduler. Se la coda decresce entro i 30 secondi, l'evento viene scritto nei log ma non viene generato l'allarme.

Il modulo inoltre verifica e corregge la sincronia dei job di autorouting sul database.

modulo AUTOROUTINGCHECK, chiave SQLAUTOROUTINGCHECK

```
SELECT COUNT (*) as QUEUE from DICOMAutoroutingQueue
```

La query deve restituire il solo parametro QUEUE.

### 8.8. SCHEDULER\_RESTART

SCHEDULER_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS Scheduler, riavviandolo in caso di blocco o arresto, oppure quando il modulo AUTOROUTINGCHECK genera un allarme di coda troppo lunga.

Il servizio viene riavviato in ogni caso alla mezzanotte.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.9. SCQUEUECHECK

SCQUEUECHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MAXSCQUEUE	numero massimo di oggetti in coda; se il limite viene superato DCS genera l'allarme
SQLSCQUEUEQUERY	query SQL per la verifica della coda; se non specificata usa query preimpostate in funzione della versione del servizio PACS
SCQUEUECLEAN	elimina dal database le richieste SC piu' vecchie di X giorni (0= non cancella nulla)

allarmi di livello: 2

Il modulo verifica sul database la lunghezza della coda dei messaggi di Storage Commitment.

modulo SCQUEUECHECK, chiave SQLSCQUEUEQUERY

```

----- PRE BUILD 29.0.3 -----
SELECT COUNT(*) AS CONTA, DC.NICKNAME + ' ' + DC.REMOTE_AET AS DESCRIPTION
FROM DICOMSTORAGECOMMITMENT_MASTER MA WITH(NOLOCK)
INNER JOIN DICOMClient DC WITH(NOLOCK) ON MA.IdClient= DC.client_key
INNER JOIN DICOMStorageCommitment_Details SD WITH(NOLOCK) ON MA.IdSCM =
SD.IdSCM WHERE NEVENTREPORTED = 0 AND ISNULL(SD.InsertDate , (SELECT TOP 1
InsertDate FROM DICOMStorageCommitment_Details WITH (NOLOCK)
WHERE IdSCM = MA.IdSCM )) > GetDate()-(0.0000115740740741 * DC.TimeOut)
AND SD.INSERTDATE < GETDATE ()-0.003 GROUP BY DC.nickname , DC.remote_aet

----- POST BUILD 29.0.3 -----
SELECT COUNT(*) AS CONTA, DC.NICKNAME + ' ' + DC.REMOTE_AET AS DESCRIPTION
FROM DICOMSTORAGECOMMITMENT_MASTER MA WITH(NOLOCK)
INNER JOIN DICOMClient DC ON MA.IdClient= DC.client_key WHERE NEVENTREPORTED =
0 AND ISNULL(InsertDate , (SELECT TOP 1 InsertDate FROM
DICOMStorageCommitment_Details WITH (NOLOCK) WHERE IdSCM = MA.IdSCM ))>
GetDate()-(0.0000115740740741 * DC.TimeOut) AND INSERTDATE < GETDATE ()-0.003
GROUP BY DC.nickname , DC.remote_aet

```

La query conta i messaggi Storage Commitment da inviare, raggruppati per macchina. Il risultato della query è riformattato e restituito con una colonna con nome CONTA (numero di messaggi) e DESCRIPTION (descrizione del nodo Dicom oggetto della verifica).

Le query sopra riportate vengono usate solo se la chiave SQLSCQUEUEQUERY contiene una stringa di lunghezza inferiore a 4 caratteri (cioè non definita).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.10. SCHEDULERINT\_RESTART

SCHEDULERINT_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
----------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS Scheduler Events, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

Il servizio viene riavviato anche in caso quando il modulo SCQUEUECHECK genera un allarme di coda troppo lunga.

Il servizio viene riavviato in ogni caso alla mezzanotte.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.11. IANQUEUECHECK

IANQUEUECHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MAXIANQUEUE	numero massimo di oggetti in coda IAN; se il limite viene superato DCS genera l'allarme
MAXAGEFILEIAN	età massima (in minuti) dei file di Log; se il file è più vecchio (log non aggiornato) DCS genera l'allarme
CHKIANLOG	1/0: attiva/disattiva il controllo del file di log specifico al servizio IAN
CHKIANLOGMIN	intervallo in minuti tra gli aggiornamenti stimati del file di log
SQLIANQUEUEQUERY	query SQL per la verifica della coda

allarmi di livello: 3

Il modulo monitora costantemente la generazione di messaggi IAN, controllando che la coda venga smaltita, e che il file di log CHKIANLOG venga aggiornato costantemente.

modulo IANQUEUECHECK, chiave SQLIANQUEUEQUERY

SELECT COUNT(*) as CONTA from DICOM_IAN with (nolock)
---

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.12. SCHEDULERINTIAN\_RESTART

SCHEDULERINTIAN_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-------------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo riavvia il servizio PACS Scheduler Events quando il modulo IANQUEUECHECK genera un allarme.

Il servizio viene riavviato in ogni caso alla mezzanotte.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.13. PACSBROKER

PACSBROKER	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SQLPACSBROKERQUERY	query SQL

allarmi di livello: 2

Il modulo verifica sul database la lunghezza della coda di propagazione delle modifiche Broker (o PACS EQC) verso il PACS Cache.

modulo PACSBROKER, chiave SQLPACSBROKERQUERY

```
SELECT 'SORGENTE :'+surname_src+' '+name_src+' - DESTINAZIONE :'+surname+' '+name AS DESCRIPTION FROM DICOMStudies_Riconciliation WITH (NOLOCK) WHERE processed=0 AND failed =0 AND createdon < getdate()-0.01
```

La query deve restituire il solo parametro DESCRIPTION.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 8.14. ADVANCEDLOGMONITOR

ADVANCEDLOGMONITOR	1/0: modulo abilitato/disabilitato
ADVANCEDLOGMONITORPROBE	intervallo in secondi tra le verifiche
ADVANCEDLOGMONITOROLD	intervallo in minuti tra l'evento di errore e l'allarme
AUTORESTART	se 1, in caso di errore tenta il riavvio dei servizi PACS
AUTOREBOOT	se 1, in caso di fallito riavvio dei servizi, riavvia il server
NORESETBYPEER	se 1, non segnala errori su chiusura connessione dal peer (Storage Commitment)
ADVANCEDLOGMONITORMAIL	se 1 invia notifica via email
SLPACSMONITOR	se 1, in caso di errore tenta il riavvio del servizio SLPACS
SLPACSMANAGERMONITOR	se 1, in caso di errore tenta il riavvio del servizio PACS Manager se attivo il modulo SLPACSMANAGER_RESTART
SCHEDULERINTMONITOR	se 1, in caso di errore tenta il riavvio del servizio SchedulerInt

allarmi di livello: 3

Il modulo avvia (e arresta) periodicamente il servizio `PACS Log Server` e verifica che stia generando eventi. In caso contrario tenta un riavvio di tutti i servizi ADVANCED e SL.

Se è attiva l'opzione ADVANCEDLOGMONITORMAIL invia un allarme via email.

Se è attiva l'opzione AUTOREBOOT e se fallisce il riavvio dei servizi, il modulo riavvia il server.

Gli errori rilevati vengono conteggiati e sono visualizzabili dal client web, modulo Error Counter.

**Attenzione:** *Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 8.15. SLPACS\_RESTART

SLPACS_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PACSMANAGERNOTIFY	verifica la corretta gestione delle notifiche

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione dei servizi PACS PACS Gateway e PACS PACS Manager, riavviandoli in caso di blocco, arresto, o impegno eccessivo della CPU.

Se PACSMANAGERNOTIFY=1, il modulo verifica anche la corretta gestione delle notifiche degli studi provenienti dal PACS, e in caso di errore riavvia il servizio PACS PACS Manager.

Se il modulo è attivo, i due servizi vengono riavviati in ogni caso alla mezzanotte.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

## 8.16. PREFETCHCHECK

PREFETCHCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MAXAUTOROUTINGQUEUE	numero massimo di oggetti in coda di prefetch

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica la coda di prefetch delle immagini verso i client e nel caso di coda troppo lunga riavvia il servizio PACS PACS Gateway.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 8.17. ACK\_TEST

ACK_TEST	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DUMP_FILES	percorso dei file DUMP ACK HL7
TEXTERROR1..5	il testo che se trovato all'interno dei file DUMP ACK HL7 identifica la presenza di un errore

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica i messaggi ACK HL7. In caso di errore e se il modulo SLPACS\_RESTART è attivo, riavvia i servizi PACS PACS Server e PACS PACS Manager.

**Attenzione:** Non abilitare il modulo in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

modulo ACK\_TEST, chiavi TEXTERROR1..5

TEXTERROR1=ERROR
TEXTERROR2=FAILED
TEXTERROR3="INDEX WAS OUTSIDE THE BOUNDS OF THE ARRAY"
TEXTERROR4=
TEXTERROR5=

### 8.18. STORETEST

STORETEST	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DICOMIPINT	indirizzo IP a cui risponde PACS PACS Manager
CALLEDAEINT PORTINT	AE-Title/porta a cui risponde PACS PACS Manager
PATHINTLOG	path dei file log di integrazione di PACS PACS Manager (vuoto se i log non esistono)
MAXAGEFILE	l'età massima (in minuti) dei file log

allarmi di livello: 3

Il modulo effettua verifiche sui moduli di integrazione DICOM, forzando un C-STORE del file TEST\_INTEGRAZIONE.DCM verso il servizio PACS PACS Manager. Il file trasmesso contiene un evento di tipo PR-9 (Progetto FVG).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Se l’invio fallisce o se il file log prodotto dall’operazione di gestione dell’evento non è stato aggiornato di recente (superiore al parametro MAXAGEFILE), ed è attivo anche il modulo SLPACSMANAGER\_RESTART, il servizio PACS PACS Manager viene riavviato.

Se il modulo è attivo il servizio viene riavviato in ogni caso alla mezzanotte.

**Nota:** Il modulo SENDPR (integrazione Area Vasta FVG) dipende dal modulo STORETEST; se STORETEST è disattivato, il modulo SENDPR non viene eseguito.

### 8.19. SLPACSMANAGER\_RESTART

SLPACSMANAGER_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-----------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS PACS Manager, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

Il servizio viene riavviato anche in caso di impegno eccessivo di memoria RAM, oppure se fallisce il modulo STORETEST.

**Attenzione:** Non abilitare l’opzione in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

### 8.20. SLWORKLIST\_RESTART

SLWORKLIST_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SLWORKLIST_CATHCHK	1/0: abilita la verifica delle worklist Cathlab

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio PACS Worklist, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

**Attenzione:** Non abilitare l’opzione in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 8.21. SLCARDIO\_RESTART

SLCARDIO_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio `PACS Cardio`, riavviandolo in caso di blocco o arresto.

**Attenzione:** *Non abilitare l'opzione in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.*

## 8.22. SLCONFIGCHECK

SLCONFIGCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
---------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo genera un allarme se il servizio `PACS Config` non accetta più connessioni socket.

## 8.23. SLWADOURL

SLWADOURL	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SLWEBSERVER	indirizzo del wado slpacs da verificare
SLWADOISTANCE	SOP Instance UID da usare per il test

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica il corretto funzionamento del retrieve WADO dal servizio `PACS PACS Gateway (SL.PACS)`, richiedendo l'immagine specificata nel parametro `SLWADOISTANCE`. In caso di errore, o di immagine non valida, se `SLPACSRESTART=1`, riavvia il servizio.

## 8.24. HL7SVC\_RESTART

HL7SVC_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
HL7PROBE	intervallo (in secondi) tra un riavvio e il successivo

allarmi di livello: 3

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Il modulo effettua il riavvio periodico (come da HL7PROBE) del servizio **HL7 Service**.

Se all'avvio di DCS il servizio **HL7 Service** non è in esecuzione, viene avviato.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 8.25. RMCLIENT\_RESTART

RMCLIENT_RESTART	1/0: modulo abilitato/disabilitato
------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo assicura la continua esecuzione del servizio **IRCCD** (Replication Manager Client), riavviandolo in caso di blocco o arresto.

**Attenzione:** *Non abilitare l'opzione in ambienti Microsoft Clustering antecedenti a Windows Server 2008.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 9. Moduli PACS PACS

### 9.1. PACSBROKERFORWARD

PACSBROKERFORWARD	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SQLPACSBROKERQUERY	numero massimo di giorni di conservazione dei log sul database (se 0 non cancella i log)

allarmi di livello: 3

Il modulo invia ai server cache gli studi oggetto di riconciliazione.

Dalla versione PACS 33.3.hf15.17, le modifiche fatte con EQC non vengono più propagate automaticamente ai server cache. La funzionalità viene demandata a questo modulo del DCS, che verifica le riconciliazioni eseguite nelle ultime 6 ore e invia eventuali studi modificati verso tutti i PACS Cache.

### 9.2. SRHISTORY

SRHISTORY	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SRHISTORYDAY	numero massimo di giorni di conservazione dei log sul database (se 0 non cancella i log)
SRLOGPATH	percorso con i log degli invii SR generati dal servizio PACS PACS Manager

allarmi di livello: 3

Il modulo effettua il monitoraggio degli esiti degli invii a terzi degli oggetti SR (come le misure US).

Se SRHISTORYDAY è maggiore di zero, il modulo esegue la storicizzazione dei log prodotti.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 9.3. MPPSCHECK

MPPSCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-----------	------------------------------------

allarmi di livello: 2

Il modulo cancella dal database informazioni su messaggi MPPS malformati non inoltrati verso i PACS Cache perché rifiutati (tipicamente a causa di tag DICOM errati).

### 9.4. MPPSCLEANING

MPPSCLEANING	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MPPSDAYS	età massima (in giorni) degli eventi da mantenere nello storico

allarmi di livello: 3

Il modulo cancella dal database ADvancedPACS gli eventi MPPS obsoleti.

### 9.5. PATIENTDELETE

PATIENTDELETE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
BCKDRIVE	drive di destinazione del backup degli studi (il backup non viene effettuato se la chiave è vuota)
PATIENTNAME	nome^cognome del paziente 'bidone'
PATIENTPID	Patient ID del paziente 'bidone'
FREQUENCE	frequenza di cancellazione 1=Giornaliera, 2=Settimanale, 3=Mensile

allarmi di livello: 2

Il modulo cancella periodicamente dal server PACS gli studi associati al paziente 'bidone'. Se specificata l'opzione BCKDRIVE, effettua il backup dei dati prima di cancellarli.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 9.6. DICOMTAGCOMPRESS

DICOMTAGCOMPRESS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DELETEDICOMTAGCR	0/1: cancella i tag CR, DX, SR, SC

allarmi di livello: 3

Il modulo comprime i tag DICOM dalla tabella `DICOMImages_DCMObjTAG` verso la tabella `DICOMImages_DCMObjTAG_Compress`.

Ad ogni ciclo del DCS il modulo processa un insieme di immagini, ma soltanto nei periodi di bassa produttività: dal lunedì al sabato dalle 12 alle 24 e dalle 09 alle 08 (il modulo non è attivo durante la mattina, la domenica e dalle 24 alle 02).

Dal header DICOM viene rimosso il primo byte identificativo e vengono rimossi gli header per le immagini CR/DX, SR e SC in quanto inutili per l'orderby. L'header viene compresso con gzip e memorizzato nella tabella `DICOMImages_DCMObjTAG_Compress`. L'header originale viene rimosso.

L'attività di compressione ha luogo solo se nel database ADvancedPACS esiste la tabella `DICOMImages_DCMObjTAG_Compress`.

**Nota:** *Il modulo fa uso di una specifica DLL sul server SQL (fn\_compress.dll nel db Master); se il test di funzionamento della DLL fallisce, il DCS segnala l'errore e il modulo viene disabilitato.*

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 9.7. DICOMTAGUNCOMPRESS

DICOMTAGUNCOMPRESS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
--------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo effettua l'operazione inversa del modulo DICOMTAGCOMPRESS, decomprimendo i TAG DICOM indietro nella tabella originale

`DICOMImages_DCMObjTAG`.

**Nota:** Abilitando entrambi i moduli DICOMTAGCOMPRESS e DICOMTAGUNCOMPRESS, il DCS li disabilita.

## 9.8. SCHEDULERSTOP

SCHEDULERSTOP	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SCHEDULERSTOPDAY	giorno della settimana nel quale disabilitare i job ( <i>DOM=1, LUN=2 .. SAB=7</i> )
SCHEDULERSTOPTYPE	elenco dei job impostati sullo schedulatore da disabilitare (tra virgolette, separati da virgole)
DISABLEONDELETE	1/0: disabilita i job specificati anche durante l'esecuzione della Delete Policy

allarmi di livello: 3

Il modulo ferma le schedulazioni specificate in SCHEDULERSTOPTYPE per l'intera giornata specificata in SCHEDULERSTOPDAY, dalle ore 0:00 alle 23:59. Eventuali job iniziati prima delle ore 0.00 verranno comunque completati.

Il modulo consente di assicurare una finestra di 24h settimanali entro la quale determinati job non vengono eseguiti, per esempio per consentire la scansione antivirus in situazioni di risorse limitate.

Se il parametro DISABLEONDELETE=1, il modulo sospende la schedulazione dei job elencati anche durante l'esecuzione della `Delete Policy`.

## 9.9. ADVANCEDSYSTRAYLOCK

DICOMTAGUNCOMPRESS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
--------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Se abilitato, il modulo impedisce l'esecuzione si ADvanced System Tray.

**Nota:** Non usare con versioni di PACS > build 30.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 9.10. ALTERAUTOROUTING

ALTERAUTOROUTING	1/0: modulo abilitato/disabilitato
IMAGESIZE	dimensione minima (in byte) delle immagini che verranno gestite dal servizio di AutoRouting alternativo

allarmi di livello: 3

Il modulo attiva una procedura alternativa di AutoRouting solo per immagini di grandi dimensioni.

Per ogni regola di autorouting per la quale è intenzione far processare le immagini più grandi di una certa dimensione al DCS è necessario impostare nel database ADvancedP@cs, nella tabella `DicomAutoroutingRules` la colonna `InProcess` a **True** ed impostare la dimensione in byte nella colonna `ImageSize`. Il valore impostato deve essere uguale a quello impostato nel parametro IMAGESIZE.

	IdRule	FromNode	ToNode	Buffer	ImageSize	InProcess	Active	Schedu
▶	6	50	143	True	104857600	True	True	True
	8	39	74	True	0	False	True	True
	10	39	70	True	0	False	True	True
	13	157	70	True	0	False	True	True
	14	157	74	True	0	False	True	True
	17	32	70	True	0	False	True	True
	18	32	74	True	0	False	True	True

Se il modulo del DCS fallisce l'autorouting di una immagine, genera su PACS PACS una regola di autorouting ad-hoc (visibile da pacsadmin), con AE originante il valore del parametro LOCALAE, ma la regola non viene schedulata ed occorre schedularla manualmente dalla consolle PacsAdmin. Si consiglia di verificare periodicamente la presenza di regole di autorouting non schedulate e schedularle al bisogno.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 9.11. ALTERLONGTERM

ALTERLONGTERM	1/0: modulo abilitato/disabilitato
WADOPREF WADOSUFF	prefisso e suffisso dell'url WADO da utilizzare per recuperare se necessario gli oggetti

allarmi di livello: 3

Il modulo ALTERLONGTERM esegue le stesse operazioni della funzionalità Long-term di PACS, con aggiunte le seguenti funzionalità:

- le fasi dello spostamento vengono eseguiti in sequenza per ciascuna istanza in modo atomico, segnalando gli eventuali allarmi
- il modulo verifica se le istanze da spostare risultano corrotte, e nel caso tenta un ripristino delle stesse recuperandole via WADO (per esempio dal livello B, regione FVG)
- il modulo prima di creare i file di destinazione verifica la scrivibilità sulla destinazione e in caso negativo segnala un errore specifico; questo caso si manifesta ad esempio quando viene superato il numero massimo di oggetti scrivibili su una partizione CIFS anche se lo spazio rimanente è sufficiente a contenere l'istanza
- il modulo si ferma e segnala se lo spazio libero sulla destinazione è inferiore a 2GB
- alla fine della copia il modulo verifica la leggibilità della copia.

Il modulo viene eseguito ogni ora.

Se attivato, il modulo utilizza le regole di longterm definite in PACS, ma elimina se presenti le schedulazioni longterm, per evitare la doppia esecuzione.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 9.12. IMPORT\_DICOM

IMPORT_DICOM	1/0: modulo abilitato/disabilitato
IP_DESTINATION	indirizzo IP, AE Title e porta del server destinazione dello STORE
AE_DESTINATION	
PORT_DESTINATION	
FOLDER_POLLING	cartella da monitorare contenente i file DICOM da inviare

allarmi di livello: 3

Il modulo tenta uno DICOM STORE di ciascun file rilevato della cartella FOLDER\_POLLING verso il server specificato.

Se lo STORE viene effettuato, il file viene cancellato. In caso di errore su STORE il file incriminato viene spostato nel subfolder ERR dentro il quale viene anche riportato un file log con l'errore riscontrato.

## 9.13. CHECK\_DICOMFS

CHECK_DICOMFS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
CHECK_DICOMFS_EVENT	1/0: se 1 esegue Check_DicomFS in caso di eventi gravi sul PACS
CHECK_DICOMFS_FULL	1/0: se 1 effettua la scansione di tutto il File System e non soltanto dei file segnalati dal PACS
CHECK_DICOMFS_MONTH	1/0: se 1 esegue automaticamente Check_DicomFS ogni primo sabato del mese

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue con la periodicità e le modalità specificate dai parametri l'utilità esterna Check\_DicomFS, che scansiona il File System DICOM e per ogni istanza verifica l'allineamento del db del PACS (e dove riesce esegue eventuali correzioni).

Il tool `DCS_CHK.exe` può essere rimosso per prevenirne l'esecuzione automatica e disabilitare la funzionalità; se il DCS non trova l'eseguibile, non segnala alcun errore.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 10. Altri moduli PACS

### 10.1. KEYIMAGESTORE

KEYIMAGESTORE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
KEYIMAGETIME	tempo (in minuti) tra la creazione di ciascuna immagine chiave e l'invio a PACS
KEYIMAGESTORE_ADV	1/0: modulo avanzato abilitato/disabilitato per le workstation elencate nel parametro successivo
KEYIMAGESTORE_WKS	elenco delle workstation sulle quali opera il modulo avanzato
KEYIMAGESTORE_PACS	query per determinare il server originante se l'immagine chiave non contiene l'informazione

allarmi di livello: 3

Per le immagini chiave (key-image) presenti nella Repository di PACS più vecchie di KEYIMAGETIME, il modulo aggiorna nel DB il campo Description affinché il servizio PACS Gateway esegua lo STORE a PACS.

Se è abilitato il modulo avanzato (KEYIMAGESTORE\_ADV=1), all'avvio del DCS il modulo KEYIMAGESTORE esegue il modulo esterno DCS\_KEYSTORE.exe.

Il modulo esterno verifica continuamente (ogni 2 secondi) la presenza di immagini chiave nella Repository di PACS.

Quando le trova, vi legge il tag dicom privato (5555,1008) che contiene informazioni relative alla workstation che ha generato l'immagine chiave e il server PACS da cui è stato aperto lo studio. Se il tag esiste ed è valorizzato, e se la workstation che ha generato l'immagine è nell'elenco KEYIMAGESTORE\_WKS, il modulo esegue lo STORE verso il server PACS specificato nel tag.

Se il tag (5555,1008) non viene trovato (quindi l'immagine chiave non è stata generata da PACS, ma dagli altri applicativi, come per esempio Hermes o 3Mensio), il modulo ricerca lo studio originale in tutti i server PACS risultanti dalla query KEYIMAGESTORE\_PACS, e esegue lo STORE verso tutti i server dove trova lo studio.

Se almeno uno store va a buon fine, l'oggetto viene rimosso dalla Repository.

modulo **KEYIMAGESTORE**, chiave KEYIMAGESTORE\_PACS

```
SELECT * FROM DICOMCLIENT WITH(NOLOCK) WHERE REMOTE_AET LIKE '%-PACS%'
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

AND ONIP = 1 AND SERVER = 1 AND LOCAL = 0

modulo **KEYIMAGESTORE**, codice non modificabile

```

DECLARE @guid AS varchar(500)
DECLARE @min AS int
SET @min = 10
DECLARE cursore CURSOR FOR
SELECT guid FROM repository WITH (NOLOCK) WHERE Name like 'KEY#DCM#%' and
createdon < getdate() - (@min * 0.000694444)
OPEN cursore
FETCH NEXT FROM cursore INTO @guid
WHILE @@fetch_status = 0
BEGIN
UPDATE Repository SET Description = 'ARCHIVE' where GUID = @guid
FETCH NEXT FROM cursore INTO @guid
END
CLOSE cursore
DEALLOCATE cursore

```

**Nota:** Se la versione del database repository è superiore a 150, la descrizione viene aggiornata al valore 'ARCHIVING' invece di 'ARCHIVE'.

modulo **KEYIMAGESTORE**, codice non modificabile

```

DECLARE @guid AS varchar(500)
DECLARE @min AS int
SET @min = 10
DECLARE @GUIDREP AS VARCHAR(500)
DECLARE CURSORE2 CURSOR FOR
SELECT REP.GUID FROM [EXTENSACARDIO].[EXTCARDIO].[TBCEPROC] CE
WITH(NOLOCK), SL_USERANDCONFIG.DBO.REPOSITORY REP WITH(NOLOCK) WHERE
CE.ISAPPROVED=1 AND REP.NAME LIKE '%'+CE.STUDYINSTANCEUID+'%' AND
CE.STUDYINSTANCEUID <> '' AND NAME LIKE 'ATLAS%' AND CE.PROCSTARTTIME <
GETDATE()-30
OPEN CURSORE2
FETCH NEXT FROM CURSORE2 INTO @GUIDREP
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
DELETE FROM SL_USERANDCONFIG.DBO.REPOSITORY WHERE GUID = @GUIDREP
FETCH NEXT FROM CURSORE2
INTO @GUIDREP
END
CLOSE CURSORE2
DEALLOCATE CURSORE2

```

modulo **KEYIMAGESTORE**, codice non modificabile

```

SELECT * FROM REPOSITORY WITH (NOLOCK) WHERE Description <>'PARKING' and
Description <> 'ARCHIVE' AND Description <> 'ARCHIVING' and NAME LIKE 'KEY#DCM#%'

```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 10.2. SYNCMERGESTUDY

SYNCMERGESTUDY	1/0: modulo abilitato/disabilitato
MAXSYNCMERGESTUDY	numero massimo di riconciliazioni simultanee

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue periodicamente la manutenzione della tabella `SyncMergeStudy` (riconciliazione studi di PACS), eliminando gli studi più vecchi di un'ora.

Il modulo inoltre riabilita nelle code di AutoRouting eventuali istanze DICOM disabilitate erroneamente.

modulo **SYNCMERGESTUDY**, codice non modificabile

```
DELETE FROM SyncMergeStudy WHERE (SELECT lastupdate_dt FROM dicomstudies WITH (NOLOCK) WHERE study_key = SyncMergeStudy.study_key) < GETDATE()-0.042 OR (SELECT lastupdate_dt FROM dicomstudies WHERE study_key = SyncMergeStudy.study_key ) IS NULL
UPDATE DICOMAutoroutingQueue SET state = 1 WHERE State = 2 and (SELECT lastupdate_dt FROM DICOMImages with(nolock) WHERE instance_key=DICOMAutoroutingQueue.instance_key) < GETDATE()-0.042

DELETE FROM SyncMergeStudy WHERE (SELECT lastupdate_dt FROM dicomstudies WITH (NOLOCK) WHERE study_key = SyncMergeStudy.study_key ) < GETDATE()-0.042 OR (SELECT lastupdate_dt FROM dicomstudies WHERE study_key = SyncMergeStudy.study_key ) IS NULL
UPDATE DICOMAutoroutingQueue set state = 1 WHERE State = 2 and (select lastupdate_dt FROM DICOMImages WITH(NOLOCK) WHERE instance_key=DICOMAutoroutingQueue.instance_key) < GETDATE()-0.042
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 10.3. HL7\_ORM\_EVENT\_RP

HL7_ORM_EVENT_RP	1/0: modulo abilitato/disabilitato
CLEANBROKER	modalità di storicizzazione del broker: 0: non storicizza gli eventi del broker 1: cancella gli eventi legati a messaggi HL7 più vecchi di DAYDIFF 2: cancella gli eventi più vecchi di DAYDIFF (data arrivo evento sul broker) 3: cancella gli eventi più vecchi di DAYDIFF (data esame specificato nell'evento), i messaggi HL7 collegati ad esso e gli eventi con Study instance uid vuoto
DAYDIFF	numero di giorni dopo i quali la prestazione viene considerata 'non recente'; se 0, non viene effettuata alcuna storicizzazione del broker

allarmi di livello: 3

Il modulo effettua la pulizia della tabella HL7\_ORM\_EVENT\_RP (nel database di PACS), storicizzando nella tabella HL7\_ORM\_EVENT\_HISTORY gli esami chiusi e non recenti.

Se abilitata l'opzione CLEANBROKER, esegue anche la storicizzazione degli eventi broker nella tabella tbprestazionirimosse.

modulo **HL7\_ORM\_EVENT\_RP**, codice non modificabile

```
UPDATE HL7_ORM_EVENT_RP SET PROCESSED = 1, DESCRIPTION = LEFT(' UPDATED FROM CHECK SERVICES - ' + DESCRIPTION , 190) WHERE HL7_GUID IN (SELECT GUID FROM HL7_ORM_EVENT WITH (NOLOCK) WHERE PlacerOrderNumber IN (SELECT DISTINCT (PLACERORDERNUMBER) FROM HL7_ORM_EVENT WITH (NOLOCK) WHERE MsgId = 'RP' AND (SELECT TOP 1 processed FROM HL7_ORM_EVENT_RP WHERE HL7_GUID = HL7_ORM_EVENT.GUID) = 1)) AND CREATEDON < GETDATE()-1 AND PROCESSED = 0
UPDATE HL7_ORM_EVENT_RP SET processed = 1, DESCRIPTION = LEFT(' UPDATED FROM CHECK SERVICES - ' + DESCRIPTION , 190) WHERE HL7_GUID IN (SELECT HL7.GUID from HL7_ORM_EVENT hl7 INNER JOIN HL7_ORM_EVENT_RP RP on hl7.GUID = RP.HL7_GUID WHERE RP.processed = 0 and hl7.FillerOrderNumber is null and RP.Description like '%FAILED%' and RP.Description NOT like '%ERROR CODE: 9%')
UPDATE HL7_ORM_EVENT_RP SET DESCRIPTION=LEFT(' UPDATED FROM CHECK SERVICES (FOR BRK) - ' + DESCRIPTION , 190), onbroker = 1 WHERE processed = 1 AND ONBROKER = 0 AND CreatedOn < GETDATE()-0.05
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Da ogni file trovato in `C:\EMGFILES\LOG\BrokerPatientUpdate\` con errore "MERGE ON SAME PATIENT NOT ALLOWED" viene estrapolato il relativo Study\_key con il quale poi viene eseguito il comando SQL:

```
UPDATE HL7_ORM_EVENT_RP SET PROCESSED = 1 , DESCRIPTION = LEFT(' UPDATED FROM CHECK SERVICES ERR SAME PATIENT - ' + DESCRIPTION , 190) WHERE PROCESSED = 0 AND HL7_GUID IN (SELECT GUID from HL7_ORM_EVENT WITH (NOLOCK) WHERE msgid = 'RP' AND SUID in(SELECT study_instance_uid FROM dicomstudies WITH (NOLOCK) WHERE study_key = " & STUDY_KEY & "))
```

Viene inoltre eseguita la seguente query per fare in modo che nelle interfacce del broker siano presenti solo prestazioni per le quali si ha nel database il relativo messaggio HL7:

```
IF (SELECT COUNT(*) FROM SYS.DATABASES WHERE NAME = 'ADVANCEDP@CS' OR NAME = 'ADVANCEDBROKER') = 2
BEGIN
INSERT INTO ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIRIMOSSE SELECT IDIS, IDPRESTAZIONE, IDPAZIENTE, COGNOME, NOME, SESSO, DATANASCITA, DATASTUDIO, MODALITY, DESCRIZIONEESAME, DATAORAINBROKER, GETDATE(), VALIDATA, LINKPRES, STUDYINSTANCEUID FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIATTESE WITH (NOLOCK) WHERE IDPRESTAZIONE NOT IN (SELECT FILLERORDERNUMBER FROM ADVANCEDP@CS.DBO.HL7_ORM_EVENT WITH (NOLOCK))
INSERT INTO ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIRIMOSSE SELECT IDIS, IDPRESTAZIONE, IDPAZIENTE, COGNOME, NOME, SESSO, DATANASCITA, DATASTUDIO, MODALITY, DESCRIZIONEESAME, DATAORAINBROKER, GETDATE(), VALIDATA, LINKPRES, STUDYINSTANCEUID FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONINONASSOCIATE WITH (NOLOCK) WHERE IDPRESTAZIONE NOT IN (SELECT FILLERORDERNUMBER FROM ADVANCEDP@CS.DBO.HL7_ORM_EVENT WITH (NOLOCK))
DELETE FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIATTESE WHERE IDPRESTAZIONE IN (SELECT IDPRESTAZIONE FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIRIMOSSE)
DELETE FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONINONASSOCIATE WHERE IDPRESTAZIONE IN (SELECT IDPRESTAZIONE FROM ADVANCEDBROKER.DBO.TBPRESTAZIONIRIMOSSE)
END
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 10.4. HL7\_ORM\_EVENT\_DISPACH

HL7_ORM_EVENT_DISPACH	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-----------------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo propaga i messaggi in HL7\_ORM\_EVENT ai server PACS Cache.

### 10.5. APPINSTAUDITHISTORY

APPINSTAUDITHISTORY	1/0: modulo abilitato/disabilitato
APPINSTAUDITDAYS	età in giorni dell'evento, dopo i quali viene storicizzato
APPINSTAUDITDAYS_CLEAN	età in giorni dei record da cancellare

allarmi di livello: 3

Il modulo storicizza periodicamente i log di PACS dalla tabella

SL\_UserAndConfig\APPINSTAUDIT verso la tabella

SL\_UserAndConfig\APPINSTAUDITHISTORY.

### 10.6. REPOSITORYCHECK

REPOSITORYCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
REPOSITORYOBJ	tipologia degli oggetti da eliminare
REPOSITORYOLD	età massima (in giorni) degli oggetti da mantenere

allarmi di livello: 3

Il modulo mantiene pulita la repository di PACS, eliminando dalla tabella

Repository gli oggetti indicati nel parametro REPOSITORYOBJ.

L'età massima degli oggetti da mantenere è espressa in giorni, e può essere frazionale:

REPOSITORYOLD=1            1 giorno

REPOSITORYOLD=0.042    1 ora

REPOSITORYOLD=0.021    30 minuti

Il modulo elimina inoltre e gli oggetti Atlas riferiti a procedure chiuse e più vecchi di 30 giorni.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 10.7. SLUSERCONFIG\_SYNC

SLUSERCONFIG_SYNC	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SL_USERMASTERSERVER	server Master/istanza del database di PACS
SL_USERMASTERUSER SL_USERMASTERPWD	credenziali SQL per accedere al database del server Master
SEDRPATH	percorso ai servizi PACS in configurazione DR

allarmi di livello: 3

Il modulo sincronizza il database `SL_UserAndConfig` di PACS tra due server denominati MASTER e SLAVE, e aggiorna la pubblicazione dei servizi di PACS. Viene definito server **Master** il server sorgente/centrale da cui prelevare il database, server **Slave** il server cache con il database da utilizzare in caso di emergenza.

Il database del server **Slave** (PACS Cache) viene azzerato e poi allineato con il database dal server **Master** (PACS/PACS centrale).

La sincronizzazione viene effettuata all'avvio di DCS e ad ogni giorno a mezzanotte.

Dopo ogni sincronizzazione del DB, il DCS esegue la pubblicazione dei servizi PACS localizzati al percorso specificato nel parametro SEDRPATH; se il parametro è vuoto, la pubblicazione non avviene.

**Attenzione:** *Il nome ServerSQL/ISTANZA del server Master deve essere diverso dal server Slave*

Vengono sincronizzati anche i setting:

AddInViewerSettings.OrderBy, AddInViewerSettings.ApplicationLayout,  
AddInViewerSettings.ApplicationWorkspace,  
AddInViewerSettings.OverlayFields, AddInViewerSettings.OverlayPrefix,  
AddInViewerSettings.OverlaySuffix,  
AddInViewerSettings.EnableHideDuplicatedMG,  
AddInViewerSettings.HideDuplicatedMGWarningDefaultAction,  
AddInViewerSettings.HideDuplicatedMGWarningTimeOut,  
AddInViewerSettings.IconToolbarDirection,  
AddInViewerSettings.IconToolbarPosition, AddInViewerSettings.IsLocalizer,  
AddInViewerSettings.LoadingThread, AddInViewerSettings.NoLoad,

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

AddInViewerSettings.ReferenceLines,  
 AddInViewerSettings.SettingsTeraRecon.

## 10.8. WADOCHK

WADOCHK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
---------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica e corregge la configurazione della connessione al server WADO per ogni nodo definito su PACS.

modulo **WADOCHK**, codice non modificabile

```
IF (SELECT COUNT(*) FROM Host WITH (NOLOCK) WHERE Name = '' & ComputerName()
& '' AND Wado_Url like 'http://%') > 0
UPDATE Host SET Wado_Url = (SELECT TOP 1 Wado_Url FROM Host WITH (NOLOCK)
WHERE Name = '' & ComputerName() & '' AND Wado_Url like 'http://%') WHERE
Wado_Url not like 'http://%'
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 11. Moduli di statistica

### 11.1. SLAMONITOR

SLAMONITOR	1/0: modulo abilitato/disabilitato
CYCLEDICOMTIMER	tempo (in sec) tra i cicli di verifiche DICOM (tutti i moduli)
DICOMIPVERIFY1..4 CALLEDAREVERIFY1..4 PORTVERIFY1..4	indirizzi IP, porte TCP/IP e AE-Title dei servizi DICOM da verificare (i parametri vuoti verranno ignorati)
DICOMTIMEOUTRETRY	ulteriori tentativi in caso di timeout (intervallati di 1 secondo)
ECHODICOM	1/0: se 1 abilita il test C-ECHO
ECHOTIMEOUT	timeout (in millisecondi) per il test C-Echo; il valore massimo impostabile è 2000 (2 secondi)
STOREDICOM	1/0: se 1 abilita il test STORE
STORETIMEOUT	timeout (in millisecondi) per il test STOREDICOM
MOVEDICOM	1/0: se 1 abilita il test C-MOVE
MOVETIMEOUT	timeout (in millisecondi) per il test MOVEDICOM
QRILDICOM	1/0: se 1 abilita il test C-FIND per SUID a livello studio
QRILTIMEOUT	timeout (in millisecondi) per il test QRILDICOM
QRILSUID	Study-Instance-UID per la query QRILDICOM
QRSLDICOM	1/0: se 1 abilita il test C-FIND per data a livello paziente
QRSLTIMEOUT	timeout (in millisecondi) per il test QRSLDICOM
QRSLDATE	data in formato ISO (AAAAMMGG) per la query QRSLDICOM
QRSLRANGEDATE	se diverso da 0 sostituisce QRSLDATE per le sole query QRSL
QRSLRANGEMODALITY	filtro per modality, applicato se QRSLRANGEDATE diverso da 0
WADOTIMER	1/0: attiva la registrazione tempi e uptime del servizio WADO

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue periodicamente test DICOM C-Echo, C-Store, C-Find e C-Move verso più entità DICOM, rilevando i tempi di esecuzione e eventuali timeout. I valori rilevati sono usati per il calcolo dei valori SLA.

In caso di timeout il comando viene ripetuto, a distanza di un secondo, per il numero di volte specificato in DICOMQTIMEOUTRETRY.

**Nota:** Per i test DICOM vengono utilizzati dei moduli esterni a ADvanced Check Services, forniti con il toolkit Dicom DCMTK Dicom@Offis (<http://dicom.offis.de/>). I file eseguibili necessari vengono installati

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

*automaticamente, e risiedono in*  
**C:\EMGFILES\_UTILS\BIN\DICOMUTILS.**

## ECHODICOM

Il modulo effettua un DICOM C-ECHO verso l'entità DICOM specificata.

## STOREDICOM

Il modulo effettua un DICOM STORE del file **TEST\_STORE.DCM** fornito e installato con il DCS verso l'entità DICOM oggetto di test. Il tempo viene calcolato sull'esecuzione della funzione **STORE\_DICOM** (inizio – fine). Il comando eseguito è il seguente:

```
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicom_store.exe -aet LOCALAE -xs -aec  
CALLEDAREVERIFYx -ll info -to 2 DICOMIPVERIFYx PORTVERIFYx  
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicomutils\TEST_STORE.dcm"
```

## QRSLDICOM

Il modulo effettua un comando DICOM C-FIND per data a livello paziente verso l'entità DICOM oggetto di test. Il tempo viene calcolato sull'esecuzione della funzione **QRSL\_DICOM** (inizio – fine). Il comando eseguito è il seguente:

```
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicom_find.exe -S -k 0020,1208= -k  
0008,0052=""STUDY"" -k 20, d= -k 20,e= -k 0008,0020=QRSLDATE -aet  
LOCALAE -aec CALLEDAREVERIFYx DICOMIPVERIFYx PORTVERIFYx
```

Se specificato QRSLRANGEDATE (diverso da 0):

- al comando **dicomd\_find.exe** viene passata la data risultante il numero di giorni specificati sottratto dalla data odierna (oggi-QRSLRANGEDATE)
- alla query viene applicato anche il filtro per modality specificato dal parametro QRSLRANGEMODALITY.

## QRILDICOM

Il modulo effettua un comando DICOM C-FIND per Study Instance Uid a livello studio verso l'entità DICOM oggetto di test. Il tempo viene calcolato sull'esecuzione della funzione **QRIL\_DICOM** (inizio – fine). Il comando eseguito è il seguente:

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

```
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicom_find.exe -S -k 0020,1208= -k
0008,0052="IMAGE" -k 20,d= -k 20,e= -k 0020,000d=QRILSUID -aet LOCALAE
-aec CALLEDAEVERIFYx DICOMIPVERIFYx PORTVERIFYx
```

## MOVEDICOM

Il modulo esegue un DICOM MOVE dal server oggetto di verifica verso lo stesso ADvanced Check Services, la query eseguita è per Study Instance Uid a livello immagine (istanza). Il tempo viene calcolato sull'esecuzione della funzione `MOVE_DICOM` (inizio – fine). Il comando eseguito è il seguente:

```
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicom_move.exe -S -k 0008,0052="IMAGE" -k
0020,000d=QRILSUID -aet LOCALAE -aem LOCALAE -aec CALLEDAEVERIFYx
DICOMIPVERIFYx PORTVERIFYx
```

Il nodo di destinazione "aem" è lo stesso che esegue il comando, pertanto prima dell'esecuzione del comando Move viene istanziato un server DICOM SCP in grado di ricevere quanto richiesto dal comando MOVE.

Il server dicom SCP viene istanziato con il comando:

```
C:\EMGFILES_UTILS\BIN\dicom_server.exe LOCALPORT -v +xs -od
C:\EMGFILES_UTILS\DICOMTEMP\
```

Gli oggetti ricevuti vengono salvati in `C:\EMGFILES_UTILS\DICOMTEMP\`. Tutti i file contenuti in `C:\EMGFILES_UTILS\DICOMTEMP\` più vecchi di un giorno vengono automaticamente cancellati.

**Nota:** Nel setup viene fornito un File DICOM di dimensione 30Mb (circa). Lo stesso oggetto viene ricercato dalle query (per data e STUID):

Data Studio: 01/01/1999

SUID: 1.2.826.0.1.3680043.2.97.19529.21573.681572582.111013212818108.

## WADO

Se attivato dal parametro WADOTIMER, il modulo registra i tempi e l'uptime del servizio WADO. La registrazione avviene solo se è attiva anche la sezione SLWADOURL; i parametri per la connessione sono quelli della sezione SLAWADOURL.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 11.2. PACSSTAT

PACSSTAT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
----------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo estrae e memorizza sul database quanto necessario per eseguire statistiche su ADvanced Pacs. Il modulo funziona solo con il modulo LOGSQL attivato.

### 11.3. STAT

STAT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DAILY	0/1: periodicit� mensile/ quotidiana
QUERYSTATDESCR1..5	descrizioni per le query statistiche definite nelle chiavi QUERYSTATn
QUERYSTAT1..5	query SQL da eseguire per la statistica (la singola query non viene eseguita se la rispettiva descrizione � vuota)

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue periodicamente sul database fino a cinque query di estrazione dati statistici.

Tutte le query devono restituire come unico campo la colonna "testo". Lasciare vuota la descrizione per disattivare la relativa query.

L'estrazione dei dati avviene alla mezzanotte del primo giorno del mese (se DAILY=0), oppure quotidianamente (se DAILY=1).

**Nota:** Se il parametro *DEBUGLOG=1* il modulo viene eseguito ad ogni ciclo.

modulo **STAT**, chiave **QUERYSTAT1**

```
SELECT ISNULL('STUDI PRODOTTI MESE:' + CAST(month(getdate()-2) AS VARCHAR(255))
+ ' ANNO:' + CAST(YEAR(getdate()-2) AS VARCHAR(255)) + ' TOT :'+CAST(count(*)AS
VARCHAR(255)) + ' DIMENSIONE MB:' + CAST((sum(study_size))/1024/1024 AS
VARCHAR(255)) , 'NESSUN RISULTATO') AS TESTO FROM dicomstudies with (nolock)
WHERE study_date >= ((year(getdate()-2))*10000) + ((month(getdate()-2))*100
```

La query esegue una statistica di produzione (conteggio esami e dimensione) per un mese "X". Il Mese "X" viene calcolato come il mese di due giorni fa (getdate()-2).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

modulo **STAT**, chiave **QUERYSTAT2**

```
SELECT 'STUDI PRODOTTI MESE:' + CAST(month(getdate()-2) AS VARCHAR(255)) + '
ANNO:' + CAST(YEAR(getdate()-2) AS VARCHAR(255)) + ' QT : '+cast(COUNT(*)as
varchar(255))+ ' SIZE :' + CAST(SUM(STUDY_SIZE)/1024/1024 AS VARCHAR(255)) + 'MB /
MODALITY :'+ mod_in_study AS TESTO FROM DICOMStudies WITH(NOLOCK)WHERE
study_date>=((year(getdate()-2))*10000)+((month(getdate()-2))*100 GROUP BY
mod_in_study ORDER BY mod_in_study
```

La query esegue una statistica di produzione per un mese "X" raggrupata per modalità. Il Mese "X" viene calcolato come il mese di due giorni fa (getdate()-2).

modulo **STAT**, chiave **QUERYSTAT3**

```
SELECT 'QT : '+cast(COUNT(*)as varchar(255))+ ' SIZE :' +
CAST(SUM(STUDY_SIZE)/1024/1024 AS VARCHAR(255)) + 'MB / MODALITY :'+
mod_in_study AS TESTO FROM DICOMStudies WITH(NOLOCK)WHERE study_key IN
(SELECT study_key FROM DICOMAUTOROUTINGQUEUE WHERE tonode in (select client_key
from DICOMClient where remote_aet like'O3-DPACS')) GROUP BY mod_in_study ORDER BY
mod_in_study
```

La query esegue una statistica di studi che devono essere ancora inviati tramite Autorouting al nodo con AE "O3-DPACS" (Progetto FVG) suddivisi e raggruppati per modalità.

modulo **STAT**, chiave **QUERYSTAT4**

```
SELECT 'PATIENT NAME: ' + (SELECT LEFT(PATIENT_NAME,3) FROM DICOMPpatients WITH
(NOLOCK) WHERE patient_key=DICOMStudies.patient_key) + '***'+ (SELECT
RIGHT(PATIENT_NAME,3) FROM DICOMPpatients WITH (NOLOCK) WHERE
patient_key=DICOMStudies.patient_key)+' / SUID: ' + study_instance_uid + ' / STUDY
DATE: ' + study_date + ' / ACCESS NUMBER(FIRST IMG): ' + ISNULL(access_no,") + ' /
STUDY DESC: ' + ISNULL(study_desc,") + ' / MODALITY : '+mod_in_study + ' / STUDY
IMAGES : '+ CAST (NUM_STUDY_REL_INSTANCES AS VARCHAR(100)) AS TESTO FROM
DICOMStudies WITH (NOLOCK) WHERE study_key IN(select STUDY_key from
dicomautoroutingqueue with (nolock) where tonode in (select client_key from DICOMClient
where remote_aet like'O3-DPACS')AND LastPostingTry IS NOT NULL)
```

La query esegue una statistica di studi che devono essere ancora inviati tramite Autorouting al nodo con AE "O3-DPACS" per i quali esiste almeno un fallimento di invio (elenco degli studi).

modulo **STAT**, chiave **QUERYSTAT5**

```
SELECT 'STUDI PRODOTTI NON INVIATI AL LIVELLO B NEL MESE:' +
CAST(month(getdate()-2) AS VARCHAR(255)) + ' ANNO:' + CAST(YEAR(getdate()-2) AS
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

```

VARCHAR(255)) +' QT : '+cast(COUNT(*)as varchar(255))+ ' SIZE :'+
CAST(SUM(STUDY_SIZE)/1024/1024 AS VARCHAR(255)) +'MB / MODALITY :'+
mod_in_study AS TESTO FROM DICOMStudies WITH(NOLOCK)WHERE
study_date>=((year(getdate()-2))*10000)+((month(getdate()-2))*100 and study_key
not in (select study_key from DICOMAutoroutingDelivered with (nolock) where ToNode in
(select client_key from DICOMClient where remote_aet like'O3-DPACS'))and study_key not
in (select study_key from DICOMAutoroutingQueue with (nolock) where ToNode in (select
client_key from DICOMClient where remote_aet like'O3-DPACS'))GROUP BY mod_in_study
ORDER BY mod_in_study

```

La query esegue una statistica di studi che devono essere ancora inviati tramite Autorouting al nodo con AE "O3-DPACS" raggruppati per modalità per i quali esiste almeno un fallimento di invio (elenco degli studi).

### 11.4. MERGESTAT

MERGESTAT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
-----------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo produce un report giornaliero degli eventi di scorporo immagini.  
 Il modulo viene eseguito all'avvio di DCS e ogni giorno dopo la mezzanotte.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 12. Moduli Progetto AVF

### 12.1. BLEVELCHECK

BLEVELCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
BLEVELAE	AE-Title del server PACS Livello B (server PACS di archiviazione)

allarmi di livello: 3

Il modulo aggiunge in coda di Autorouting eventuali istanze che dovrebbero essere state inviate al Livello B ma che non sono mai state inserite nella coda di Autorouting.

Inoltre cancella automaticamente dalla coda eventuali istanze doppie.

Il modulo viene eseguito all'avvio del servizio DCS e ogni giorno dopo la mezzanotte.

**NOTA:** Se il parametro *DEBUGLOG=1* il modulo viene eseguito ad ogni ciclo.

modulo **BLEVELCHECK**, codice non modificabile

```

DECLARE @IDRule INT
DECLARE @FromNode INT
DECLARE @ToNode INT
DECLARE @PatientName NVARCHAR(380)
DECLARE @StudyKey INT
SET @IDRule = (SELECT TOP 1 IdRule from DICOMAutoroutingRules where ToNode in
(SELECT client_key FROM DICOMCLIENT WHERE remote_aet = '<PARAMETRO
BLEVELAE>'))
SELECT @IDRule = IDRule,@FromNode = FromNode,@ToNode = ToNode FROM
DICOMAutoroutingRules AR WHERE IDRule = @IDRule
INSERT INTO DICOMAutoroutingQueue (IdRule, FromNode, ToNode, patient_key,
study_key, series_key, instance_key)
SELECT @IDRule, @FromNode, @ToNode, I.patient_key, I.study_key, I.series_key,
I.instance_key FROM DICOMImages I WITH(NOLOCK) INNER JOIN DICOMStudies DS
WITH(NOLOCK) ON I.study_key = DS.study_key INNER JOIN DICOMPatients DP
WITH(NOLOCK) ON DS.patient_key = DP.patient_key WHERE DS.study_key IN (SELECT
DSS.study_key FROM DICOMStudiesState DSS WITH(NOLOCK) INNER JOIN DICOMStudies
DS1 WITH(NOLOCK) ON DSS.study_key = DS1.study_key WHERE closed = 1 and
published = 1 and loaded = 1 and sent = 1 and stored = 0 and
DS1.num_study_rel_instances = DSS.rel_instances and DS1.num_study_rel_instances <>
(SELECT COUNT(*) FROM DICOMAutoroutingDelivered AQD WITH(NOLOCK) WHERE
AQD.study_key = DS1.study_key) AND NOT EXISTS(SELECT study_key FROM
DICOMAutoroutingQueue AQ WITH(NOLOCK) WHERE AQ.study_key = DS1.study_key))
AND NOT EXISTS(SELECT * FROM DICOMAutoroutingDelivered DCM WITH(NOLOCK)

```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

```
WHERE DCM.instance_key = I.instance_key) AND NOT EXISTS(SELECT * FROM
DICOMAutoroutingQueue DCM WITH(NOLOCK) WHERE DCM.instance_key =
I.instance_key)
INSERT INTO DICOMAutoroutingQueue (IdRule, FromNode, ToNode, patient_key,
study_key, series_key, instance_key) SELECT @IDRule, @FromNode, @ToNode,
I.patient_key, I.study_key, I.series_key, I.instance_key FROM DICOMImages I
WITH(NOLOCK) INNER JOIN
DICOMStudies DS WITH(NOLOCK) ON I.study_key = DS.study_key INNER JOIN
DICOMPatients DP WITH(NOLOCK) ON DS.patient_key = DP.patient_key WHERE
DS.study_key IN (SELECT DSS.study_key
FROM DICOMStudiesState DSS WITH(NOLOCK) INNER JOIN DICOMStudies DS1
WITH(NOLOCK) ON DSS.study_key = DS1.study_key WHERE closed = 1 and published = 1
and loaded = 1 and sent = 1 and stored = 0 and DS1.num_study_rel_instances =
DSS.rel_instances and DS1.num_study_rel_instances <> (SELECT COUNT(*) FROM
DICOMAutoroutingDelivered AQD WITH(NOLOCK) WHERE AQD.study_key =
DS1.study_key) AND NOT EXISTS(SELECT study_key FROM DICOMAutoroutingQueue AQ
WITH(NOLOCK) WHERE AQ.study_key = DS1.study_key)) AND NOT EXISTS(SELECT *
FROM DICOMAutoroutingDelivered DCM WITH(NOLOCK) WHERE DCM.instance_key =
I.instance_key) AND NOT EXISTS(SELECT * FROM DICOMAutoroutingQueue DCM
WITH(NOLOCK) WHERE DCM.instance_key = I.instance_key)
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 12.2. PRQUEUE

PRQUEUE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SQLPRQUEUEQUERY	query SQL per la ricerca dei messaggi in coda
STUDYSTATESYNC	1/0: se abilitato sincronizza lo stato degli studi tra cache e centrale

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica se sono presenti nella coda PR (Progetto AVF) messaggi di integrazione PR non ancora processati, e in funzione della situazione prova a sanare.

Messaggi in coda:	Azione intrapresa
messaggi PR-12 riferiti a studi su server cache	forza la sincronizzazione
messaggi PR-12 riferiti a studi su server cache che sono in coda per più di 5 minuti	forza i messaggi PR-6, PR-9 e PR-12 con il modulo SENDPR
messaggi PR riferiti a studi non più presenti sul PACS	cancella gli eventi in quanto non più necessari

Se i messaggi PR in coda sono più di 5, il DCS riavvia il servizio **PACS PACS Gateway** su tutti i server PACS Cache e poi sul server PACS Centrale.

Per il corretto funzionamento del modulo, sul broker devono essere definiti i parametri di connessione verso tutti i server PACS Cache.

Il monitoraggio della coda è accessibile dall'interfaccia web.

**Nota:** Il modulo PRQUEUE richiede *ADvancedP@cs 28.0.2* o superiore.

modulo PRQUEUE, chiave SQLPRQUERY

```
SELECT COUNT (*) AS CONTA FROM DICOMStudiesStateQueue WITH (NOLOCK) WHERE processed=0
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 12.3. INSIELSTAT

INSIELSTAT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
INSIELAE	AE-Title di destinazione Livello B
INSIELMAILSMTP	server SMTP per la notifica email
INSIELMAILTO	destinatari per la notifica email

allarmi di livello: 3

Il modulo produce un report giornaliero delle istanze in errore di invio verso livello B (Progetto AVF).

Il modulo viene eseguito all'avvio del servizio DCS e ogni giorno dopo la mezzanotte.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 12.4. SENDPR

allarmi di livello: 3

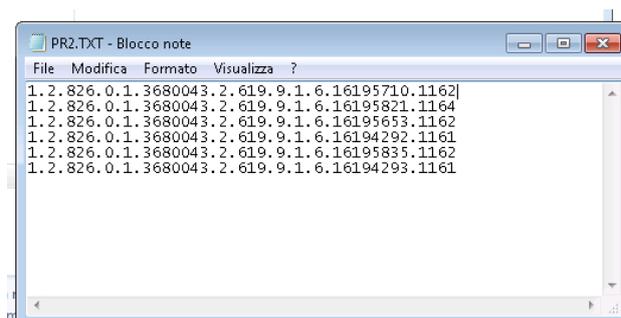
Il modulo non ha parametri, si attiva quando rileva dei file specifici nella cartella `C:\EMGFILES_UTILS\SENDPR\`.

Nome del file ed effetto:

Nome del file:	azioni intraprese da ADvanced Check Services:
PR2.TXT	invio di un messaggio PR2 (chiusura referto) per ogni SUID
PR6.TXT	invio di un messaggio PR6 (riapertura referto) per ogni SUID
PR9.TXT	invio di un messaggio PR9 (firma referto) per ogni SUID
PR12.TXT	invio di un messaggio PR12 (pubblicazione referto) per ogni SUID
PR13.TXT	invio di un messaggio PR13 per ogni SUID
PR912.TXT	invio dei messaggi PR9 e PR12 per ogni SUID
PR6912.TXT	invio dei messaggi PR6, PR9 e PR12 per ogni SUID
PR6912X.TXT	invio dei messaggi PR6, PR9 e PR12 per ogni SUID; reinvio forzato delle immagini al repository immagini (anche per istanze già inviate)

Per ciascuno studio indicato nel file (tramite SUID), il modulo forza l'invio di messaggi di integrazione di tipo PR al servizio `SLPacsManagerService`.

Il file deve contenere soltanto l'elenco degli SUID, uno per riga (le righe vuote verranno ignorate). Non includere altro testo.



Al termine dell'elaborazione il file viene rinominato.

Il sistema in condizioni normali processa i file presenti nel folder in un tempo non superiore ai 10 minuti. L'esito dell'operazione è visibile nel log DCS.

**Nota:** Il modulo `SENDPR` è abilitato contestualmente con il modulo `STORETEST`. Il folder `SENDPR`, se non presente, viene automaticamente creato alla prima esecuzione del del modulo `STORETEST`.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 12.5. PRKOS\_SENT

PRKOS_SENT	1/0: modulo abilitato/disabilitato
PRKOS_IPDEST	indirizzo IP, porta e AE-Title del server di destinazione dei KOS
PRKOS_IPPORT	
PRKOS_AEDEST	
PRKOS_AESOUR	AE-Title da indicare come source

allarmi di livello: 3

Il modulo rigenera e invia un oggetto KOS verso il nodo DICOM indicato nei parametri.

Il modulo si attiva quando rileva il file PRKOS.TXT nella cartella C:\EMGFILES\_UTILS\SENDPR\. Il file deve contenere soltanto l'elenco degli SUID, uno per riga (le righe vuote verranno ignorate). Non includere altro testo.

Al termine dell'elaborazione il file viene rinominato.

L'esito dell'operazione è visibile nel log DCS.

I file KOS vengono salvati nel folder Check\_srv\KOSOBJ e inviati al server di destinazione specificato nei parametri.

### 12.6. KOSONIGN

KOSONIGN	1/0: modulo abilitato/disabilitato
----------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo genera e invia eventi di integrazione PR2, PR9 e PR12 per gli studi oggetto di ogni nuovo evento di firma rilevato nel db di integrazione.

Per il corretto funzionamento del modulo è necessario valorizzare la chiave SQLINTCONN nella sezione generale con i parametri di connessione al database di integrazione:

```
SQLINTCONN = "Driver={SQL Server};Server=[server SQL]\[istanza];
Database=ExtensaIntegration;Uid=sa;Pwd=[xxxxxxxxx];"
```

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 12.7. Manual MDI

---

allarmi di livello: 3

Il modulo non ha parametri e non ha una sezione relativa nel file INI, ma si attiva autonomamente quando rileva dei file DICOM KOS nella cartella `C:\EMGFILES_UTILS\IMPORTKOS`. I file KOS processati vengono rinominati aggiungendo al nome la stringa ' - PROCESSED' seguita dal timestamp.

Il modulo gestisce la bonifica dei dati anagrafici dei studi in stato di errore di invio verso il livello B (Progetto AVF).

### Scopo

Come da Progetto AVF, i sistemi PACS centrali inviano costantemente tutte le immagini in autorouting verso il Livello B. Gli studi vengono accettati soltanto se l'anagrafica dello studio trova riscontro nell'anagrafica regionale, altrimenti vengono rifiutati e rimangono in coda di invio.

I dati anagrafici degli studi ricevuti dal PACS possono differire dall'anagrafica regionale a causa di eventi di correzione manuale sulla diagnostica, problemi di incompatibilità, anagrafiche non allineate (cardiologia), ecc.

Il modulo INSIELSTAT riporta periodicamente l'elenco dei studi rifiutati.

Per consentire un corretto inoltro di questi studi, occorre bonificare l'anagrafica a PACS allineandola con l'anagrafica presumibilmente corretta regionale.

### Procedimento

L'attività di bonifica dei dati anagrafici viene eseguita quando DCS trova dei file KOS nella cartella `C:\EMGFILES_UTILS\IMPORTKOS`.

Prima di copiare i file KOS è necessario importare nel database i dati anagrafici corretti.

### Importazione anagrafiche corrette

I nuovi dati anagrafici vanno inseriti nel database `DicomP@CS`, nella tabella `DICOMKosFilterPatients`.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Per ciascuno studio che si vuole bonificare occorre specificare nella tabella i seguenti dati:

Campo	Descrizione
SURNAME	Cognome
NAME	Nome
SEX	Sesso
BIRTHDATE	Data di Nascita in formato GG/MM/AAAA
PID	Patient Id
FILLERORDERNUMBER	Filler Order Number di riferimento
SUID	Study Instance Uid di riferimento

Questi dati devono essere forniti dal gestore dell'anagrafica regionale.

### Copia file KOS e inizio bonifica

Per ciascuno studio che si vuole bonificare, copiare nella cartella `C:\EMGFILES_UTILS\IMPORTKOS` il file DICOM KOS originale, che contiene l'elenco delle immagini e i dati anagrafici presenti a PACS (Nome, Cognome, Sesso, Data di Nascita, Study Instance Uid di riferimento, FillerOrderNumber di riferimento).

Per ciascun file rilevato nella cartella, ADvanced Check Services esegue la procedura di allineamento:

- cerca il SUID dello studio nella tabella `DicomKosFilterPatients`
- riapre lo studio (PR-6)
- modifica i dati anagrafici sul dato imaging
- allinea i dati imaging tra PACS Centrale e PACS Cache
- chiude e firma lo studio (PR2, PR9, PR-12)
- i file KOS processati vengono rinominati aggiungendo al nome la stringa `' - PROCESSED'` seguita dal timestamp.

Per verificare l'esito delle operazioni visionare il log di DCS.

**Nota:** Se viene rilevata la cartella `C:\EMGFILES_UTILS\IMPORTKOS` alla prima esecuzione del modulo, DCS crea automaticamente sul database

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

*ADVANCEDP@CS la tabella `DICOMKosFilterPatients`, se non esistente.*

**Nota:** *Il modulo non viene eseguito se non sono attivi i moduli PRQUEUE e SENDPR.*

**Nota:** *Il database di ADvanced PACS e ADvanced Broker devono risiedere nella stessa istanza SQL, specificata nei parametri del modulo PRQUEUE.*

**Nota:** *I requisiti minimi per il modulo sono ADvanced Check Services Build 663 o superiore, SuiteSE Build 28.0.2 o superiore con la Stored Procedure `sp_DICOMQuery_InstanceLevel` aggiornata.*

## 12.8. Rigenerazione e reinvio KOSA (deprecazioni)

---

allarmi di livello: nessun allarme

Il modulo esegue la bonifica degli studi che risultano inviati a livello-B senza il KOS, e comunque per i quali l'evento di richiesta di deprecazione PR-19 riceve la risposta 'KOS A NOT PRESENT'.

Per questi studi il modulo genera autonomamente gli eventi PR-6, PR-9 e PR-12 mediante il modulo SENDPR.

Il modulo elabora una singola volta ciascuno studio.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 13. Altri moduli applicativi

### 13.1. SHRINKSQLTLOG

SHRINKSQLTLOG	1/0: modulo abilitato/disabilitato
---------------	------------------------------------

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue giornalmente lo *shrink* di tutti i *Transaction Log* di SQL Server.

### 13.2. FLUSHSQLCACHE

FLUSHSQLCACHE	1/0: modulo abilitato/disabilitato
FLUSHSQLPROBE	numero di secondi tra un flush e quello successivo; se impostato a "0" effettua il flush solo a mezzanotte

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue periodicamente il flush della cache di SQL Server, ad intervalli come specificato dal parametro FLUSHSQLPROBE.

Se il parametro FLUSHSQLPROBE è impostato a 0 viene eseguita una unica operazione di flush della cache di SQL Server, ogni giorno alla mezzanotte.

### 13.3. GENSQLCHECK

GENSQLCHECK	1/0: modulo abilitato/disabilitato
GENSQLQUERY	query SQL da eseguire: la query deve restituire una unica colonna TESTO
DESCQUERY	descrizione della query utilizzata nell'invio dei messaggi e nella registrazione dei log

allarmi di livello: 3

Il modulo esegue una query SQL generica sul database definito nella chiave SQLGENCONN (sezione impostazioni generali, connessioni).

Se la query ritorna il risultato (campo TESTO), questo viene inviato via email.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 13.4. TERARECONCLEAN

TERARECONCLEAN	1/0: modulo abilitato/disabilitato
AEFILTER	stringa di ricerca (tramite LIKE) dei server Terarecon
MODALITY_NOT_SUPPORTED	elenco delle modalità non gestite dal server Terarecon (mantenere la sintassi del file di configurazione di Default)

allarmi di livello: 3

Il modulo cancella dalle code di AutoRouting le immagini provenienti da modality non gestite da Terarecon.

## 13.5. TERARECONCACHEDCLEAN

TERARECONCACHEDCLEAN	1/0: modulo abilitato/disabilitato
TERARECONCACHEDAY	giorni di permanenza degli studi nella cache
TERARECONCACHEDPATH	percorso della cache

allarmi di livello: nessuno

Il modulo cancella dalla cache locale sul server Terarecon gli studi più vecchi dei giorni impostati dal parametro TERARECONCACHEDAY.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 13.6. XDSTOTERARECON

XDSTOTERARECON	1/0: modulo abilitato/disabilitato
TERARECONSELECT	query per la selezione dei server terarecon

allarmi di livello: nessuno

Tramite SUTSE Gateway, il modulo recupera le immagini scaricate dal server centrale di livello B nelle ultime 24 ore e le invia (con unico tentativo) ai server Terarecon risultanti dalla query impostata nel parametro TERARECONSELECT.

modulo XDSTOTERARECON, chiave TERARECONSELECT

```
SELECT NETWORK_ADDRESS, REMOTE_AET, LISTEN_PORT FROM DICOMCLIENT
WITH(NOLOCK) WHERE (REMOTE_AET LIKE '%3D_AE%' OR REMOTE_AET LIKE
'%3D_AE%' OR REMOTE_AET LIKE '%3D__AE%') AND NETWORK_ADDRESS NOT LIKE
'%172%' GROUP BY NETWORK_ADDRESS, REMOTE_AET, LISTEN_PORT
```

### 13.7. RMEVENTS

RMEVENTS	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SOURCERM	nome del il servizio che genera gli eventi di <u>EMC Replication Manager</u> (solitamente <u>ECCRMServer</u> )
TESTHOUR	ora della giornata in cui eseguire il test (es. "16" Esegue la verifica alle ore 16 di ogni giorno)

allarmi di livello: 3

Il modulo verifica quotidianamente il registro di eventi di Windows e segnala l'esistenza di errori di replica provenienti del software EMC Replication Manager.

### 13.8. RMSCHEDULER

RMSCHEDULER	1/0: modulo abilitato/disabilitato
RMIPADDRESS	indirizzo IP del server Replication Manager
RMUSER / RMPASS	credenziali di accesso alla consolle di Replication Manager

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

RMJOB	nome del job da eseguire
RMAPPSET	nome del Application Set di cui fa parte il job da eseguire
RMCLIPATH	percorso all'utility EMD `rmcli`
RMPROBE	tempo (in secondi) tra una esecuzione e quella successiva
RMSHRINK	se 1 esegue lo shrink di tutti i db prima di ogni replica

allarmi di livello: 3

Il modulo sostituisce lo scheduler nativo di EMC Replication Manager. Se attivo, invoca le repliche definite in Replication Manager con l'intervallo definito in RMPROBE. Prima eseguire il job il modulo verifica se un'altra replica è attualmente in corso, oppure se il server SQL sta eseguendo operazioni di Backup, e nel caso riprova al ciclo successivo.

**Nota:** *Disattivare le schedulazioni interne a Replication Manager per evitare sovrapposizioni.*

**Attenzione:** *I parametri RMJOB e RMAPPSET sono case-sensitive.*

### 13.9. VCENTERCLEAN

VCENTERCLEAN	1/0: modulo abilitato/disabilitato
DAYCLEAN	numero di giorni oltre i quali gli eventi vengono cancellati dal database

allarmi di livello: 3

Se il database di vCenter è gestito da SQL Server Express (configurazione di default fino alla versione 5.5), le dimensioni massime sono limitate a 4GB.

Per evitare la saturazione del database è necessaria la manutenzione periodica, che il modulo effettua la cancellando gli eventi più vecchi del numero di giorni definito in DAYCLEAN.

La versione 6.0 di VMWare vCenter usa un differente database (PostgreSQL) e il modulo non ha effetto.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 13.10. SYNCUPD

SYNCUPD	1/0: modulo abilitato/disabilitato
SYNCPATH	percorso UNC della cartella di distribuzione del modulo Sync

allarmi di livello: 3

Il modulo aggiorna il pacchetto Sync presente nei folder aziendali condivisi copiando versioni più recenti dal server DCS Centrale.

Fare riferimento al manuale di Sync per maggiori informazioni.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 14. ADvanced Check Services Web Client

Il client web di ADvanced Check Services è un componente opzionale da selezionare nella procedura di installazione.

La pagina riepilogativa viene visualizzata solo sul host configurato come DCS Centrale, cioè se il sistema riceve via FTP informazioni riguardanti più gruppi di server. In caso contrario (server DCS Aziendale) la prima pagina è la pagina di Dettaglio, con lo stato di tutti i server definiti nel sito (vedi capitolo successivo). Tipicamente i server DCS Periferici non hanno installato la componente web.

### 14.1. Pagina riepilogativa

Accedere al client web dall'indirizzo: `http://<ip - nome server>/Check_WebCL`

Cliccando su ogni gruppo si accede alla pagina di Dettaglio.

Cliccando sulla farfalla in alto a sinistra si accede alla funzionalità di reset reset della password dell'account locale dell'utente loggato. Dopo la conferma la nuova password viene distribuita a tutti i server connessi e notificata via email all'utente.



La nuova password non viene visualizzata ne memorizzata da nessuna parte.

Sotto il titolo, a destra, sono presenti le icone che consentono l'accesso ai moduli della console web:

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- mappa geografica
- modulo di statistica
- situazione delle code di AutoRouting
- performance delle code di AutoRouting
- performance delle workstation
- SR Finder
- Study Analisisys
- Error Counter

Se la console web viene aperta da un sito periferico, le icone di navigazione sono visualizzate sulla pagina di dettaglio.

## 14.2. Pagina di dettaglio

SERVER	VERSION	LAST CONTACT	STATUS	LOCAL DES	UPL MB	DNL MB
AQUD-CI-PACS	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:28	●		5,8229	2,0055
AQUD-UD-PACS	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:59	●	●	N.C.	N.C.
AQUD-UD-RM01	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:27	●		N.C.	N.C.
AQUD-UD-SQL1	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:58	●		N.C.	N.C.
AQUD-UD-T3D1	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:57	●		N.C.	N.C.
AQUD-UD-T3D2	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:26	●		N.C.	N.C.
AQUD-UD-VC01	VERS. 1.4.9.0 BUILD 786	15/04/2013 10:50:31	●		N.C.	N.C.

SERVER: [dropdown]    EVENT TYPE: ERROR & DISMISSAL    MODULE: \_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL    YEAR: 2013    MONTH: January    FIND TEXT: [input]

MAX EXTRACT EVENTS: ALL EVENTS

La pagina di dettaglio è composta da tre parti:

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

<p>pannello Monitored Devices</p>	<p>Riassume la situazione dei server monitorati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Version:</b> ultimo aggiornamento del software di monitoraggio installato (D = ADvanced Check Services, S = Sync, E = SERecover, C = CheckProcess)</li> <li>• <b>Last Contact:</b> data/ora dell'ultimo contatto con il DCS installato server</li> <li>• <b>Status:</b> un pallino colorato che indica il riassunto dello status, che dipende dallo stato dei moduli (vedi sotto) e da quanto di recente il server è stato contattato</li> <li>• <b>Mbit:</b> le performance del link di rete (se è un PACS Cache)</li> </ul> <p>Cliccando sul singolo server l'elenco dei moduli viene filtrato sul singolo server.</p>
<p>controlli di Query</p>	<p>I controlli di filtraggio consentono di eseguire ricerche mirate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Server:</b> server che ha generato l'evento</li> <li>• <b>Evento:</b> tipologia dell'evento da cercare (INFO, WARNING, ERROR, ...)</li> <li>• <b>Servizio:</b> modulo che ha generato gli eventi</li> <li>• <b>Anno/Mese:</b> anno/mese di riferimento</li> <li>• <b>Chiave di ricerca:</b> testo da cercare</li> </ul> <p>Cliccando sul pulsante Query viene visualizzata la pagina relativa.</p>
<p>pannello con la situazione dei moduli</p>	<p>Nel pannello sono indicati tutti i moduli di ADvanced Check Services per i quali si sia verificato almeno un evento di Errore o Warning.</p> <p>E' possibile abilitare l'auto refresh della pagina (30 sec) cliccando su</p> <div data-bbox="335 1176 566 1243" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <p><b>AUTO REFRESH DISABLED</b></p> </div> <p>Cliccando su  si apre una finestra dedicata allo stato del server, con refresh automatico ogni 30 secondi.</p>

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Pagina di Query

Query SQL Eseguita : select top 1000 id, server, servizio, parametro, valore, dataora, evento , tipoevento from LOG\_CHECK\_SERVICES with (nolock) where id > 0 and tipoevento = 2 and server = 'AOPN-PN-PACS' and dataora > '09-01-2011' and dataora < '09-30-2011' and servizio = '\_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL' ORDER BY ID DESC

ID	SERVER	SERVIZIO	PARAMETRO	VALORE	DATAORA <small>(ITALIAN DATE)</small>
135390	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	313	29/9/2011 2
135385	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	250	29/9/2011 2
135380	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	328	29/9/2011 2
135375	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	265	29/9/2011 2
135370	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	282	29/9/2011 2
135365	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	281	29/9/2011 2
135360	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	281	29/9/2011 2
135355	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	281	29/9/2011 2
135350	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	281	29/9/2011 2
135345	AOPN-PN-PACS	_SLA DICOM MOVE STUDY LEVEL	VALORE MS MOVE STUDY LEVEL (LOCAL_AE / REMOTE_AE / REMOTE_IP / REMOTE_PORT) : AOPN-PN-CHSER / AOPN-PN-PACS / 10.80.64.41 / 1104	266	29/9/2011 2

In cima ai risultati della query viene visualizzato il comando SQL della query stessa. Cliccare su INDIETRO () per ritornare alla maschera di query.

## Stampa e esportazione risultati

Cliccare su STAMPA () per visualizzare gli stessi risultati in formato esportabile su Excel (con Copia/Incolla).

E' possibile selezionare il numero massimo di eventi restituiti dalla query. I risultati vengono suddivisi in pagine da 2000 record.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

### 14.3. Mappa geografica

La mappa geografica mostra graficamente la posizione geografica dei vari siti. Ciascun sito è rappresentato da un pallino colorato (il colore del pallino indica lo stato).



### 14.4. Modulo di statistica

Per accedere al modulo di statistica cliccare su .

Per evitare un eccessivo carico al database DICOMP@CS, se è attivo il modulo PACSSTAT, ADvanced Check Services copia quotidianamente sul proprio database un sommario degli studi prodotti ricevuti dai PACS Aziendali (principale e cache). Il sommario non contiene dati anagrafici ma solo il riassunto della produzione, comprendente numeri di studi, di istanze e dimensione.

Ciascun server DCS Aziendale inoltra i dati statistici al server DCS Centrale.

Il client web effettua sempre le statistiche dal proprio database:

- se richiamato dal client web Aziendale i dati visibili sono quelli prodotti da tutti i server PACS (principale e cache) dell'Azienda sui quali è attivo il modulo PACSSTAT
- se richiamato dal client web Centrale i dati visibili sono quelli prodotti da tutti i server PACS di tutte le aziende connesse (se attivo il modulo PACSSTAT), e consente di effettuare statistiche sui dati aggregati di tutta l'Area Vasta.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

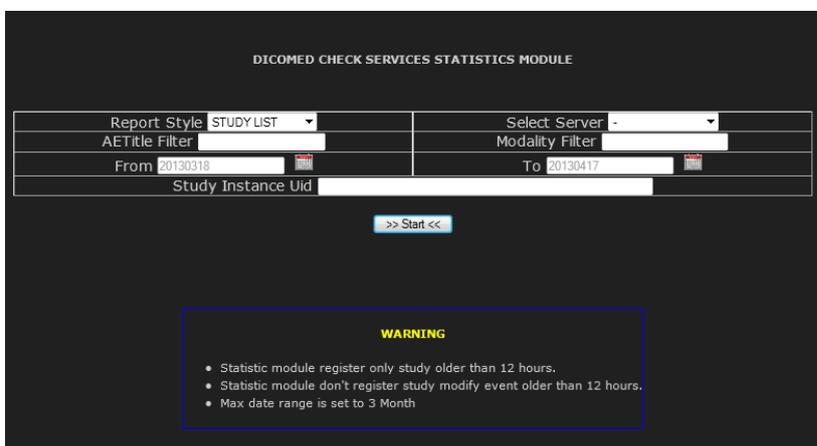
## Report Style

Selezionare la tipologia della statistica:

Study List	viene visualizzato l’elenco degli studi con i seguenti campi: SERVER, STUDY_KEY, STUDY_INSTANCE_UID, STUDY_DATE, STUDY_TIME, ACCESS_NO, STUDY_DESC, MOD_IN_STUDY, NUM_STUDY_REL_INSTANCES, STUDY_SIZE SIZEMB, LASTUPDATE_DT, AETITLE (provenienza della prima immagine)
Modality List	conteggio degli studi suddivisi per modalità
Diag List	conteggio degli studi suddivisi per AE-Title di provenienza (prima immagine)

## Select Server

Selezionare dall’elenco a discesa il server PACS che ha ricevuto le istanze DICOM. Sul sito web aziendale sono presenti tutti i server PACS (Centrale e Cache) dell’azienda, sul sito DCS Centrale sono invece presenti tutti i server PACS da tutte le aziende, che hanno inviato dati statistici al sito centrale.



## AETitle Filter

E’ possibile filtrare i risultati per **AE-Title originante** gli studi. E’ possibile specificare anche solo parte dell’AE (la ricerca avviene con clausola **Like**).

## Modality Filter

E’ possibile filtrare i risultati per modalità. E’ possibile specificare anche solo parte della descrizione della modalità (la ricerca avviene con clausola **Like**).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## From e To

Impostare il periodo di ricerca della statistica calcolato sul campo `study_date`.

## Study Instance UID

Impostare il valore anche parziale di uno study instance uid sui cui effettuare le ricerche

## 14.5. Situazione delle code di AutoRouting

SOURCE	DESTINATION	INSTANCE QUEUE	STUDY_QUEUE	QUEUE_SIZE (MB)	AVG SIZE (KB)	MAXIMG SIZE (MB)	LAST REPORT RECEIVED	N JOB
AOPN-PN-PACS	O3-DPACS (IN ERROR STATE)	9497	253	52899	5703	412	Oct 23 2013 8:42PM	1
AOPN-SP-CLN2	AOPN-PN-PACS (IN PROGRESS)	2	1	7	3916	4	Oct 22 2013 11:25PM	1
AOPN-SP-CLN2	AOPN-SV-PACS_0 (IN PROGRESS)	2	1	7	3916	4	Oct 22 2013 11:25PM	1
AOPN-SV-CLN1	AOPN-PN-PACS (IN ERROR STATE)	1	1	0	495	0	Oct 23 2013 8:45PM	1
AOPN-SV-CLN2	AOPN-PN-PACS (IN ERROR STATE)	1	1	0	495	0	Oct 22 2013 11:15PM	1
AOPN-PN-PACS	SR REPORT QUEUE	0					Oct 23 2013 8:42PM	
AOPN-PN-PACS	EXT. STORAGE COMMIT. REQUEST	0					Oct 23 2013 8:42PM	

>> Autorefresh enabled every 15 seconds <<

Cliccando i link di colore rosso (IN ERROR STATE) viene visualizzato il dettaglio degli studi in coda dal PACS Centrale verso PACS di terzi.

## 14.6. Performance delle code di AutoRouting

Il modulo di verifica della performance delle code di AutoRouting riporta il numero di immagini al minuto inviate verso ciascun destinatario, con data e ora della misura.

Selezionare il server da monitorare dalla tabella in alto.

## 14.7. Performance delle Workstation

Il modulo di performance misura la banda di rete effettiva disponibile per ciascuna workstation.

La performance viene misurata dal tool Sync (non trattato in questo manuale), quotidianamente al primo accesso. Le misure rilevate vengono salvate per ciascuna workstation in un file situato sulla repository del sito. ADvanced Check Services Aziendao o Periferico legge questo file, lo processa, e lo trasmette (via FTP) al DCS Centrale.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Il test viene effettuato trasferendo un file di 30MB nelle due direzioni sul link di rete oggetto della misura. La banda disponibile misurata viene raffrontata a due soglie di allarme: **100Mbit in Upload** e **200Mbit in Download**. Il tool Sync effettua contestualmente anche un test di performance del HDD locale, e se l'esito evidenzia un elevato utilizzo delle risorse della workstation (per esempio durante una scansione antivirus o di una copia dati), il test di banda viene invalidato.

La tabella in alto contiene l'elenco dei server PACS di riferimento delle workstation esaminate. Cliccare sul server per visualizzare i dati di performance.

La tabella delle performance contiene i dati ricevuti dalle workstation che fanno capo al server PACS selezionato. Eventuali workstation mancanti nell'elenco non hanno (ancora) mai inviato dati di performance. Cliccando sulle intestazioni delle colonne è possibile variare l'ordinamento della tabella.

BETA-PACS	124	332
MAIN-PACS	176	275
TEST-PACS	282	320
NEW-PACS	142	308

Server Name	Client Name	Status	Last Test TimeDate	Download Mbit (AVG)	Upload Mbit (AVG)	Disk Performance (R&W)	Last Report	N Report
TEST-PACS	TEST-WR02	Red	31/10/2013 15.59.31	81 (65)	81 (65)	185,04	31/10/2013 16:13:23	4
TEST-PACS	TEST-WR06	Yellow	31/10/2013 9.49.38	157 (157)	240 (240)	296,29	31/10/2013 16:13:23	1
TEST-PACS	TEST-WR05	Green	31/10/2013 9.10.56	327 (356)	149 (242)	232,78	31/10/2013 16:13:23	2
TEST-PACS	TEST-OP02	Green	31/10/2013 12.28.56	380 (380)	478 (478)	116,61	31/10/2013 16:13:23	1
TEST-PACS	TEST-OP03	Green	31/10/2013 12.48.32	394 (394)	499 (499)	166,32	31/10/2013 16:13:23	1
TEST-PACS	TEST-WR07	Green	31/10/2013 14.43.29	394 (232)	301 (255)	236,22	31/10/2013 16:13:23	3
TEST-PACS	TEST-WR01	Green	30/10/2013 15.45.07	405 (405)	256 (256)	174,92	31/10/2013 16:13:23	1
TEST-PACS	TEST-WR04	Green	31/10/2013 8.53.57	427 (351)	256 (323)	232,78	31/10/2013 16:13:23	3

>> Autorefresh enabled every 1 HOUR <<

**Server Name / Client Name**      nome della workstation analizzata e hostname del server PACS di riferimento; la misura di banda disponibile avviene sul collegamento di rete tra la workstation e la repository del sito; nei siti principali normalmente si tratta di un volume CIFS della NAS Primaria, nei siti minori è solitamente il server PACS locale

**Status**      una casellina colorata che rappresenta la qualità del collegamento di rete:  
**verde:** entrambi i test sono entro le soglie di allarme (OK)  
**giallo:** una delle soglie è stata superata (Warning)  
**rosso:** entrambe le soglie sono state superate (Critical)

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Last Test	data/ora di esecuzione del test (riportata dal modulo Sync)
Download Mbit (AVG) / Upload Mbit (AVG)	valori di banda di rete disponibile rilevati in Download / Upload, con tra parentesi la media delle misurazioni effettuate negli ultimi 120 giorni
Disk Performance (R&W)	performance di lettura/scrittura sul HDD locale; un valore troppo basso, per esempio durante una scansione antivirus, invalida il test
Last Report	data/ora della ricezione del test da ADvanced Check Service (che non coincide con la data/ora effettivi del test, vedi colonna Last Test TimeDate)
N. Reports	numero di report ottenuti per questa workstation sui quali sono state calcolate le medie
S.O.	sistema operativo della workstation

Cliccando sulla singola workstation si ottiene lo storico delle misurazioni effettuate per la workstation selezionata. Lo storico evidenzia la variabilità temporale della banda disponibile, ed è utile per evidenziare eventuali periodi di congestione o per confermare potenziamenti (o peggioramenti) all'infrastruttura di rete.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

TEST-WR03 PERFORMANCE HISTORY (LAST 120 DAYS)							
Server Name	Client Name	Status	Test TimeDate	Download Mbit	Upload Mbit	Disk Performance (R&W)	Report
TEST-PACS	TEST-WR03		30/10/2013 16.01.47	7,3459	122,88	144,92	30/10/2013 17:00:38
TEST-PACS	TEST-WR03		30/10/2013 15.46.55	10,427	83,478	225,77	30/10/2013 15:53:57
TEST-PACS	TEST-WR03	<b>CHKHD</b>	04/11/2013 8.05.10	10,971	99,42	71,641	04/11/2013 08:54:08
TEST-PACS	TEST-WR03		05/11/2013 12.11.01	11,531	172,66	232,78	05/11/2013 12:45:15
TEST-PACS	TEST-WR03		05/11/2013 11.54.28	16,288	187,2	225,98	05/11/2013 12:44:59
TEST-PACS	TEST-WR03		05/11/2013 10.59.40	23,168	185,04	213,33	05/11/2013 11:43:32
TEST-PACS	TEST-WR03		05/11/2013 14.47.27	30,12	180,58	229,44	05/11/2013 14:53:54
TEST-PACS	TEST-WR03		06/11/2013 11.27.04	29,71	116,33	229,22	06/11/2013 11:43:49
TEST-PACS	TEST-WR03		31/10/2013 8.15.39	39,702	194,48	233	31/10/2013 08:29:47
TEST-PACS	TEST-WR03		05/11/2013 8.20.49	366,97	210,89	226,62	05/11/2013 08:38:57
TEST-PACS	TEST-WR03		06/11/2013 8.16.40	374,41	165,17	112,94	06/11/2013 08:38:00
TEST-PACS	TEST-WR03		31/10/2013 15.37.39	394,08	159,89	229,22	31/10/2013 16:13:16

Lo Status **CHKHD** (vedi figura) indica che le performance troppo basse del disco locale hanno invalidato il test.

I valori di performance possono variare in base al sistema operativo (l'accesso alla rete di Windows 7 è ottimizzato rispetto a Windows XP), o al fatto che siano presenti job in esecuzione automatica sulla workstation che sfruttano la rete.

## 14.8. SR Finder

Il modulo permette di interrogare il sistema sugli oggetti DICOM di tipo Report Strutturato (SR):

- ricerca degli oggetti SR per **Study Instance UID** o per **SOP Instance UID**
- visualizza elenco degli oggetti SR per sito o per stato di invio
- inoltra del singolo oggetto SR via email
- cancellazione del singolo oggetto SR dalla coda di inoltra.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

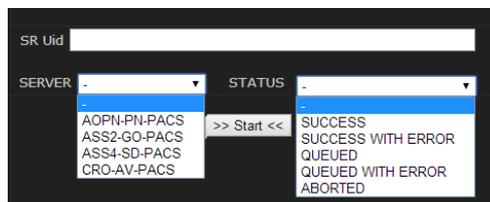
Il SR Finder è accessibile sia dai server DCS Aziendali che dal server DCS Principale:

- i server DCS Aziendali hanno informazioni più aggiornate; il server centrale raccoglie le informazioni di tutti i siti periferici con un intervallo di circa 60 minuti (configurabile dal parametro AUTOUPDPROBE delle impostazioni generali)
- il server DCS Principale ha visibilità globale ed può effettuare ricerche su tutta all’area geografica.

Il sistema conserva gli oggetti SR già inviati a terzi per il numero di giorni specificato dal parametro SRHISTORYDAY del modulo SRHISTORY; se impostato al valore 0, il sistema conserva gli SR indefinitamente.

### Ricerca SR

La pagina iniziale del modulo propone i controlli per la ricerca di oggetti SR:



Controllo	Valori possibili
SR UID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• specificare lo SUID dello studio al quale fa capo l’oggetto SR, oppure il SOP Class UID dell’oggetto SR</li> </ul>
SERVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selezionare dall’elenco a discesa il server periferico (opzione disponibile solo sul server DCS centrale)</li> </ul>
STATUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selezionare dall’elenco uno dei possibili stati dell’oggetto SR:</li> <li>• <b>SUCCESS</b>: oggetti SR correttamente inviati al primo tentativo</li> <li>• <b>SUCCESS with ERROR</b>: oggetti SR correttamente inviati dopo almeno un invio fallito</li> <li>• <b>QUEUED</b>: oggetti SR correntemente in coda di invio</li> <li>• <b>QUEUED with ERROR</b>: oggetti SR correntemente in coda di invio con almeno un invio fallito</li> <li>• <b>ABORTED</b>: oggetti SR rimossi dalla coda di invio</li> </ul>

Cliccare su **Start** per iniziare la ricerca.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## Elenco oggetti SR

La tabella risultante visualizza un oggetto SR per riga (fino ad un massimo di 200 oggetti), con le seguenti informazioni:

Colonna	Descrizione
(status)	<ul style="list-style-type: none"> <li>rettangolo <b>verde</b>: oggetti SR in status <code>Delivered (OK)</code>, cioè inviati correttamente al primo tentativo</li> <li>rettangolo <b>giallo</b>: oggetti SR in status <code>Delivered with Error</code> oppure <code>Aborted</code>, cioè inviati dopo almeno un invio fallito, oppure rimossi dalla coda</li> <li>rettangolo <b>rosso</b>: oggetti SR in status <code>Queued with Error</code>, cioè con errori di invio e tuttora in coda</li> </ul>
(pulsanti di comando)	 inoltrato dell'oggetto SR via email  inoltrato email è in corso, attendere il completamento; ricaricare la pagina per aggiornare  rimozione dell'oggetto SR dalla coda di invio (visibile soltanto per gli oggetti con status <code>Queued with Error</code> )
Guid	<ul style="list-style-type: none"> <li><code>Guid</code> dell'oggetto SR</li> </ul>
Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>status attuale dell'oggetto SR: <code>Delivered (OK)</code>, <code>Delivered with Error</code>, <code>Aborted</code>, <code>Queued with Error</code></li> </ul>
Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>server originante l'oggetto in coda</li> </ul>
Creation Date	<ul style="list-style-type: none"> <li>data di creazione dell'oggetto SR</li> </ul>
Delivery Date	<ul style="list-style-type: none"> <li>data di avvenuto invio dell'oggetto SR</li> </ul>
Study SR Delivery Details	<ul style="list-style-type: none"> <li>ultimi 1700 caratteri del log di invio per ciascun oggetto SR, con i SUID degli studi di appartenenza; possono essere presenti anche invii multipli (corretti)</li> </ul>
Instance Name	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOP Instance UID dell'oggetto SR</li> </ul>

## Rimozione dalla coda

Gli oggetti SR in coda di invio con lo status `Queued with Error` possono essere rimossi dalla coda cliccando sull'icona *cestino*. Contestualmente alla rimozione l'oggetto viene inoltrato via email all'utente loggato alla console web.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Al termine dell'attività lo status degli oggetti rimossi cambia in **Aborted**.

## Inoltro via email

Tutti gli oggetti SR (anche quelli inviati correttamente) possono essere inoltrati via email all'utente loggato sulla console web, cliccando sull'icona *email*. Nella mail è incluso il log di invio dell'oggetto SR, l'oggetto SR, il dump dei tag DICOM in formato html presenti nell'oggetto SR, inclusi di eventuali misure prese.

L'inoltro via email avviene in modalità asincrona; le icone *email* appariranno barrate fintanto che l'inoltro non è completato; ricaricare la pagina web per aggiornare lo stato.

La mappa è modificabile da

C:\InetPub\WWWRoot\Check\_WebCL\IMG\map.gif.

## 14.9. Study Analysis

---

Il modulo consente di interrogare il sistema sulla situazione di un determinato studio.

Specificare il Study Instance ID, il server da interrogare (centrale o cache) e confermare la ricerca. Il sistema produce una serie di informazioni riguardanti lo studio:

- la presenza o meno dello studio sul PACS interrogato
- elenco delle istanze, loro provenienza, SOP Class e numero di oggetti
- informazioni sugli IAN inviati
- informazioni su riconciliazioni e scorpori, sia se lo SUID è sorgente che destinazione
- informazioni sui messaggi PR (integrazione AVF) processati sullo studio
- stato di chiusura/pubblicazione/LOAD/STORE/SENT
- url WADO alle immagini dello studio.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 14.10. Error Counter

---

Il modulo visualizza per ciascun server il numero totale degli eventi di errore di ADvanced PACS per giornata.

L'elenco è filtrabile per server o per tipo di errore.

## 14.11. Gestione accessi alla console web

---

Per accedere al sito web di ADvanced Check Services occorre autenticarsi con un account utente definito localmente sul server.

ADvanced Check Services rimuove automaticamente i privilegi di accesso anonimo alle pagine web.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 15. SE-DR e SEBC

### 15.1. Descrizione e scopo

---

SE-DR è una configurazione particolare di PACS su server Cache (qui di seguito chiamato server **Slave**), che comprende una copia locale del solo database `SL_UserAndConfig`, che il DCS (modulo `SLUSERCONFIG_SYNC`) sincronizza periodicamente con il database centrale di PACS (qui di seguito chiamato server **Master**).

Questa configurazione consente l'uso di PACS (limitatamente alla visualizzazione delle immagini) presso un sito Cache anche quando il sito principale risulta irraggiungibile (per blocchi, aggiornamenti, o interruzioni di connettività).

Sostanzialmente, sul server Cache, il servizio `SLPacsService` (usato in configurazione di produzione, cioè con server centrale raggiungibile) è configurato per puntare sul database centrale, invece i servizi `SLConfigService` e `SLSecurityService` (usati solo in situazioni di DR) sono configurati per puntare sul server stesso, eliminando il requisito della connettività al sito centrale.

Affinché i client PACS puntino sul server centrale in situazione normale, e sul server Cache in situazione DR, occorre che abbiano installato il software **SEBC** (vedi documentazione specifica di SEBC per la installazione e la configurazione).

### 15.2. Configurazione SE-DR su server Slave (Cache)

---

Per configurare un server Cache o un nodo di un cluster ospitante un server PACS Cache come SE-DR, al termine della normale installazione e configurazione di PACS, eseguire lo script `MakeDR.vbs` incluso nella distribuzione di DCS.

Di seguito la procedura manuale alternativa:

- Fermare il servizio (o la risorsa se cluster) ADvanced Check Services
- disinstallare completamente PACS
- installare PACS con i seguenti componenti:
  - `Cardiology Workflow`, `Radiology Workflow`
  - `Core Server components`, `PACS Server components`

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- Database Upgrade (soltanto su un nodo se cluster)
- WADO Server (se previsto)
- Nomi server:
  - Configuration server name: specificare il nome netbios del server **Master** (dove girano i servizi principali di PACS)
  - Cluster server name: se su cluster, il nome netbios del cluster dove si sta installando (vuoto altrimenti)
- Connessione al Database:
  - compilare le credenziali del DB del server **Slave**
  - cliccare su Test Connection e proseguire
- Aggiornamento database:
  - specificare le credenziali del database su **Slave** (istanza di SQL Server presso il sito Cache)
  - **deselezionare** tutti i database tranne SL\_UserAndConfig
  - applicare e chiudere
- alla richiesta se inizializzare il Database Core:
  - cliccare **SI** se prima installazione, **NO** se aggiornamento
- al termine del setup arrestare tutti i servizi SL\*
- creare e configurare due cartelle  
C:\SE\BIN:
- dai files di distribuzione di ADvanced Check Services, eseguire 1-uninstall service netv4.bat
- copiare la cartella c:\SE\bin in c:\SE\bin-DR
- creare sul desktop le icone **SE Produzione** (che punta su c:\SE\bin\extensa.exe) e **SE DR** (che punta a c:\SE\bin-DR\extensa.exe)
- SE PRODUZIONE:

IsE...	Database Name	Current Version	Target Version
<input type="checkbox"/>	ExtensaPatient	0	9
<input type="checkbox"/>	ExtensaRadio	0	17
<input type="checkbox"/>	ExtensaRT	0	9
<input type="checkbox"/>	ExtensaWarehouse	0	113
<input type="checkbox"/>	eXtensaWRK	0	103
<input checked="" type="checkbox"/>	SL_UserAndConfig	0	48

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- o nel file `c:\SE\BIN\SL.framework.config.client.dll.config` modificare DBSERVER all'istanza database di Server SQL del server CENTRALE/Master (vedi figura)

```

</configSections>
<applicationSettings>
  <SL.Framework.Config.Client.Properties.Settings>
    <setting name="ConfigManager_ServerName" serializeAs="String">
      <value>SRV3-ESTENSA</value>
    </setting>
    <setting name="User_ServerName" serializeAs="String">
      <value>SRV3-ESTENSA</value>
    </setting>
    <setting name="ClusterName" serializeAs="String">
      <value />
    </setting>
  </SL.Framework.Config.Client.Properties.Settings>
</applicationSettings>
</configSections>

```

METTERE IL SERVER NAME LOCALE

- SE DR:

- o nel file `c:\SE\BIN-DR\SL.framework.config.client.dll.config` modificare ConfigManager Server Name e User ServerName con il percorso del server CACHE/Slave (vedi figura)

```

</setting>
<setting name="DBBackupPath" serializeAs="String">
  <value>D:\Database\Backup</value>
</setting>
<setting name="DBUserName" serializeAs="String">
  <value>sa</value>
</setting>
<setting name="DBEncryptedPassword" serializeAs="String">
  <value></value>
</setting>
<setting name="DBPassword" serializeAs="String">
  <value>dcmaet_sal</value>
</setting>
<setting name="DBServer" serializeAs="String">
  <value>SRV2-ESTENSA</value>
</setting>
<setting name="DBName" serializeAs="String">
  <value>SL_UserAndConfig</value>
</setting>
</SL.Framework.Config.Client.Properties.Settings>
</applicationSettings>
</configuration>

```

Mettere il SERVER DB CENTRALE

- dai files di distribuzione di ADvanced Check Services, eseguire `2-install service netv4.bat`
- configurare i servizi SL\*:
  - o impostare le credenziali di avvio

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

- solo su cluster impostare avvio manuale dei servizi
- avviare tutti i servizi SL\*
- dai files di distribuzione di ADvanced Check Services, eseguire `3-publishservice`
- se su cluster, ripetere la configurazione sull'altro nodo (omettere il database, già installato)
- se su cluster, aggiungere al server clusterizzato PACS i due servizi `SLConfigService` e `SLSecurityService`, entrambi dipendenti dall'indirizzo IP del server PACS
- avviare SE-DR direttamente dal server, per la prima configurazione:
  - personalizzare il setting `eXtensaSetting.HostSetting` per il sito DR, specificando chiaramente che si tratta di una 'console di emergenza' o simile
  - identificare utente predefinito in `Amministrazione/Rete/Utenti` selezionando un utente (solitamente è il profilo `AmministratoreEsami`), da `Gestione menu di SE` assegnarli solo visualizzazione immagini
- configurare la sincronia del database (mediante ADvanced Check Services):
  - configurare il modulo `SLUSERCONFIG_SYNC` (su entrambi i nodi se cluster)
  - avviare ADvanced Check Services
  - monitorare il log (con Tail) e verificare che la copia del database sia stata completata correttamente

### 15.3. SEBC

---

Per il corretto uso di SE-DR, su ciascuna workstation SE del sito Cache è necessario installare il software SEBC (distribuito e documentato separatamente).

SEBC verifica costantemente la connettività al server centrale (Master), e in caso di interruzione propone all'utente la riconfigurazione del client, in modo da puntare verso il server locale (Slave).

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

Al rientro della connettività, propone parimenti il ripristino della configurazione originale.

Eventuali client sprovvisti di SEBC possono funzionare perfettamente, ma non avranno la funzionalità di switch, e in caso di interruzione di disponibilità del server centrale PACS non saranno in grado di autenticare gli utenti.

Fare riferimento alla documentazione di SEBC per l'installazione e la configurazione.

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

## 16. Version History

NEW nuovo modulo o nuova macro-funzionalità

ADD ottimizzazione o nuove funzionalità ad un modulo esistente

FIX correzione bug o ottimizzazione minore

versione	modulo	note
17.4	PRQUEUE	NEW STUDYSTATESYNC
17.2	ADVANCEDLOGMONITOR	NEW SCHEDULERINTMONITOR
17.2	ADVANCEDLOGMONITOR	NEW SLPACSMANAGERMONITOR
12.2	ADVANCEDLOGMONITOR	NEW SLPACSMONITOR
16.11	KOSONIGN	NEW genera eventi di integrazione su eventi di firma rilevati nel DB di integrazione
16.11	PACSBROKERFORWARD	NEW invia ai server cache gli studi oggetto di riconciliazione
16.8	SLAMONITOR	ADD aggiunto monitoraggio WADO, modificate le modalità della query QRSL
16.7	FLUSHSQLCACHE	ADD revisione della periodicità dell'operazione di flusho
16.5	KEYIMAGESTORE	NEW parametri KEYIMAGESTORE_ADV e _WKS
16.4	MEMORYCHECK	FIX parametro MAXHANDLECOUNT ora è 'long'
16.3	PACSLIMIT	NEW monitoraggio della occupazione di memoria RAM
16.2	XDSTOTERARECON PREFETCHCHECK	NEW inoltro a Terarecon di immagini provenienti da Liv. B NEW monitoraggio coda di prefetch
15.12	TERARECONCACHECLEAN	NEW pulizia della cache su server Terarecon
15.11	PACSBROKER	FIX verifica della versione del DB prima di eseguire la query
15.8	ALTERAUTOROUTING	ADD creazione regola di autorouting su PACS
15.7	SCHEDULERSTOP ALTERLONGTERM generale	ADD stop schedulazioni con delete policy in corso ADD gestione alternativa della Long-Term ADD parametro DEBUGLOG
15.6	generale HL7_ORM_EVENT_RP AUTOROUTINGCHECK SLUSERCONFIG_SYNC	ADD parametro MAILLEVEL e livello di alerting FIX ottimizzazione modulo FIX ottimizzazione modulo ADD pubblicazione automatica dei servizi DR
15.4	client web	ADD storico degli scorpori nel modulo Study Analysis
15.2	SHRINKSQLTLOG RMSCHEDULER	NEW shrink dei transaction log di SQL Server ADD parametro RMSHRINK
15.1	interno	NEW aggiunta funzionalità <i>Server DCS Centrale Bis</i> in supporto all'importazione di log da numerosi siti

Data prima stesura:	03/08/2011	Autore:	Matteo Ellena
Ultima Revisione:	21/04/2016	Da:	----

	IMPORT_DICOM CHECK_DICOMFS DRIVEFREESPACE PR_KOS_SENT	NEW polling cartella e STORE automatico a PACS NEW Verifica di allineamento file system DICOM / DB ADD parametro DRIVEFREESPACE_PROBE NEW rigenerazione e invio KOS
14.11	interno	NEW supporto a PACS Build 30
14.8	DCSNESH TIMESYNC	ADD aggiunto parametro DCSNETSHDEP ADD aggiunto parametro VMWARETIME
14.7	DRIVEFREESPACE DRIVEFREESPACE client web client web ADVANCEDLOGMONITOR	ADD aggiunta cancellazione dei backup ADD aggiunto monitoraggio unità CIFS ADD aggiunti link WADO al modulo Study Analysis ADD aggiunto modulo Error Counter ADD aggiunta chiave ADVANCEDLOGMONTORMAIL
14.6	SLCARDIO_RESTART RMCLIENT_RESTART RESTART_PACS RESTART_PACSMANAGER CHKUSERANDCONFIG SL_USERANDCONFIG_SYNC VERIFYDICOM EVRM RESTARTDICOMPACS RESTART_WL RESTART_DFTP RESTART_MPS RESTART_SCHEDULER RESTART_SCHEDULERINT RESTART_SCHEDULERINT_IAN HL7RESTART DCSNESH	NEW monitoraggio servizio SL.Cardio NEW monitoraggio servizio RM Client rinominato in SLPACS_RESTART rinominato in SLPACSMANAGER_RESTART rinominato in SLCONFIGCHECK rinominato in SLUSERCONFIG_SYNC rinominato in SLAMONITOR rinominato in RMEVENTS rinominato in DICOMPACS_RESTART rinominato in SLWORKLIST_RESTART rinominato in DFTP_RESTART rinominato in MPS_RESTART rinominato in SCHEDULER_RESTART rinominato in SCHEDULERINT_RESTART rinominato in SCHEDULERINTIAN_RESTART rinominato in HL7SVC_RESTART ADD aggiunti parametri di configurazione TCP
14.5	NETMONITOR DCSNESH ADVANCEDLOGMONITOR RMSCHEDULER SCHEDULERSTOP client web manuale utente	NEW monitoraggio connessioni TCP NEW configurazione porte TCP NEW verifica del servizio LogMonitor NEW schedulatore per EMC Replication Manager NEW stop settimanale della schedulazione NEW modulo Study Analysis ADD revisione completa

In tabella sono riportati solo i rilasci successivi al 1/1/2015.