

**Ente d'Ambito
Napoli Volturno
Via C. Console 3 Napoli**



Definizione Infrastruttura IT

Infrastruttura IT dell' Ente d'Ambito Napoli Volturno

A handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page, consisting of a stylized, cursive-like shape.

F. Ottagio

La rete informatica aziendale dell'Ente

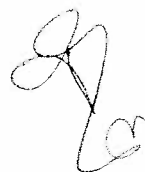
Obiettivo del documento

Lo scopo del presente documento è quello di fornire una breve ma esaustiva descrizione dell'intera infrastruttura tecnologica, attualmente in esercizio presso l'Ente. Si eviteranno, laddove è possibile, inutili e non essenziali dettagli tecnici che saranno esplicitati negli appropriati paragrafi.

Definizione di rete informatica

Una rete informatica è un insieme di PC e di altri dispositivi che sono collegati tra loro tramite cavi. Il sistema consente a questi dispositivi di comunicare tra loro e di condividere informazioni e risorse. Le reti possono avere dimensioni differenti ed è possibile ospitarle in una sede singola oppure dislocarle in tutto il mondo. Alcuni tra i vantaggi derivanti dall'utilizzo di tale tecnologia sono:

- E' possibile condividere periferiche costose, come le stampanti. In una rete, tutti i computer possono accedere alla stessa stampante.
- E' possibile inoltrare dati tra utenti senza l'uso di floppy disk/CDROM. Trasferendo file attraverso la rete, non si perde tempo nel copiare i file su un dischetto o su un altro PC. Inoltre vi sono meno limitazioni sulle dimensioni del file che può essere trasferito attraverso una rete.
- E' possibile centralizzare programmi informatici essenziali, come gli applicativi finanziari e contabili. Spesso gli utenti devono poter accedere allo stesso programma in modo che possano lavorarvi simultaneamente.
- E' possibile inviare e ricevere messaggi in tutto il mondo, comunicare messaggi e avviso a molte persone, in molti luoghi diversi, in modo più rapido ed economico.
- E' possibile scambiare i file con i colleghi situati in altri luoghi o accedere da casa alla rete aziendale.
- E' possibile accedere alle vaste risorse della rete Internet



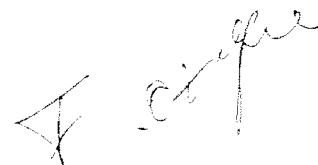
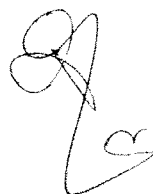
Lo scenario ATO 2

Il settore dei "servizi a rete" (acqua, gas, energia) ha avuto e continua ad avere un'importanza fondamentale nel recente processo di evoluzione innescato dalla liberalizzazione dei servizi stessi.

Fino a qualche anno fa, sia le aziende operanti in tale settore sia gli operatori dei servizi pubblici locali hanno vissuto di un monopolio di fatto che – con i suoi pregi e difetti – proteggeva comunque gli operatori nelle attività all'interno del proprio settore di sviluppo e non stimolava l'impegno per la definizione e l'attuazione di strategie "evolutive" da intraprendere. L'apertura al libero mercato, anche per i servizi pubblici locali quali acqua e gas, ha radicalmente trasformato il settore e gli addetti. In tale contesto l'Ente ha iniziato un processo di spinta informatizzazione che interesserà tutte le funzioni aziendali.

Tale processo individua, nella rete informatica, l'infrastruttura tecnologica mediante la quale è possibile erogare una vasta gamma di servizi ed applicazioni alcune delle quali attualmente in uso ed altre di prossima implementazione:

- ✓ Rilievo presenze
- ✓ Gestione del Personale e Paghe
- ✓ Applicativi di Finanza e Controllo
- ✓ Cartografia e G.I.S.
- ✓ Posta Elettronica Aziendale
- ✓ Intranet Aziendale
- ✓ Accesso Internet e sito Web aziendale



Sedi ATO 2

L'insieme delle sedi

La rete informatica sarà articolata su 2 sedi che utilizzano (o utilizzeranno in seguito) i servizi precedentemente elencati. Ogni sede ha un collegamento dedicato, attivo 24h su 24h con velocità di 2 Mb/s. Tali collegamenti sono basati su tecnologia HDSL il cui gestore è Telecom Italia. La tabella seguente riassume l'elenco delle sedi connesse e le relative velocità nonché il numero di PC localmente in esercizio.

Sede	Velocità	PC
Via C. Console 3 Napoli Sede Centrale	2 Mb/s	9 PC 1 Server
C. Direzionale S. Benedetto Lotto 6 III Piano Caserta	2 Mb/s	4 PC

Topologia di rete

La topologia di rete individuata per l'Ente è una rete a stella.

E' la topologia di rete più diffusa. Composta da un elaboratore centrale denominato *server* dal quale si dipartono i vari collegamenti verso le varie "stazioni di lavoro", denominate *client*. Di norma, il *server* (o la sede centrale nel nostro caso), mette a disposizione delle varie stazioni di lavoro, oltre all'apparato di connessione, un insieme di *risorse condivise*. E' certamente la scelta più adatta per collegare insieme un numero non elevatissimo di computer. Il protocollo più utilizzato per questo tipo di reti è il protocollo Ethernet. Più *server* potrebbero essere a loro volta connessi fra loro in una architettura a stella di livello superiore - ad esempio una *rete geografica* - formando così una *topologia a stella distribuita*. Nel nostro contesto ciò non è necessario visto l'esiguo numero di sedi coinvolte.

Protocollo usato

All'interno di una rete locale, l'informazione è trasmessa e ricevuta in base a regole definite e accettate da tutti i nodi, note come protocollo di comunicazione. L'**importanza di un sistema** di regole condivise per la gestione di sistemi complessi è evidente. Basti pensare al codice della strada. La circolazione dei veicoli può avvenire solo perché tutti gli automobilisti, più o meno, concordano su un insieme di regole comuni. Se non le rispettassero, ad esempio guidando sul lato sbagliato della strada, inserendosi contromano nei sensi unici o passando col rosso, sarebbe il caos. I protocolli di comunicazione riferiti ai dati impongono una serie di regole affinché i **nodi della rete** si annuncino, trasmettano i dati mentre gli altri restano in attesa e a, fine trasmissione, mandino dei segnali per avvertire che il contatto è terminato. Trattandosi di **protocolli di comunicazione** che devono soddisfare molte reti e molti elaboratori,

necessitano di regole complesse ma efficienti. Il principale protocollo di comunicazione oggi utilizzato è:

- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**
E' diventato il protocollo di comunicazione per eccellenza ed è uno standard *de facto*, quello su cui è basata anche Internet. Ha ormai sostituito quasi completamente gli altri protocolli che negli anni passati erano utilizzati per le reti locali, come il NetBEUI.

Indirizzamento TCP/IP

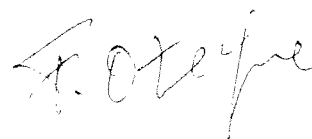
Per le sedi dell'Ente, per quanto concerne la LAN interna, è stato scelto un indirizzamento privato statico di classe C. Ogni sede pertanto potrà avere massimo 254 indirizzi IP disponibili che sono ampiamente adeguati per le attuali e future esigenze dell'Ente. In particolare si ha:

Sede centrale Via C. Console 3 Napoli

IP Address : 192.168.1.x
Address Class : C
Network Address : 192.168.1.0
Subnet Address : 192.168.1.0
Subnet Mask : 255.255.255.0
Subnet bit mask : 110nnnnn nnnnnnnn nnnnnnnn.hhhhhhhh
Subnet Bits : 24
Host Bits : 8
Possible Number of Subnets : 1
Hosts per Subnet : 254

Sede periferica di Caserta Loc. S. Benedetto C. Dir

IP Address : 192.168.2.x
Address Class : C
Network Address : 192.168.2.0
Subnet Address : 192.168.2.0
Subnet Mask : 255.255.255.0
Subnet bit mask : 110nnnnn.nnnnnnnn.nnnnnnnn.hhhhhhhh
Subnet Bits : 24
Host Bits : 8



Possible Number of Subnets : 1

Hosts per Subnet : 254

In allegato sono forniti, in formato PDF, i file con tutti gli indirizzi possibili per le sedi in oggetto.

Infrastruttura di rete e di sicurezza

Lo scopo del presente paragrafo è di esplicitare l'architettura di rete dell'Ente evidenziando ulteriormente gli aspetti di sicurezza.

NOS (Networking Operating System)

L'Ente ha adottato come Sistema Operativo di rete Microsoft Windows 2000 Server SP 4 ed è stato configurato un dominio *Active Directory* denominato "ato2"; i client che accedono alla rete aziendale utilizzano Microsoft XP Professional SP1 oppure Windows 2000 Professional SP 3 o successivi.

Antivirus

Al fine di minimizzare i rischi connessi ai virus informatici l'Ente ha adottato la soluzione Symantec Norton Antivirus disponibile attraverso una licenza Enterprise. Il software è stato installato in modo tale che, il server aziendale esegue l'aggiornamento della definizione dei virus via Internet con accesso sicuro e distribuisce tale aggiornamento a tutti i client di rete. In tale modo si ottiene una minimizzazione del traffico Internet ed una contestuale centralizzazione della gestione antivirus.

Firewall

Il firewall è il primo passo da compiere verso una architettura di rete sicura e ne costituisce l'elemento centrale. Esso svolge principalmente la funzione di separare la rete interna (trusted) da Internet (untrusted) ponendo restrizioni al traffico dati che transita attraverso di esso.. Grazie alla sua posizione di confine il firewall rappresenta l'elemento chiave della sicurezza di una rete attorno al quale ruotano le principali politiche di sicurezza aziendali.

Servizi di autenticazione, autorizzazione e controllo di accesso trovano la loro naturale implementazione in questo dispositivo che grazie alla sua collocazione strategica permette di realizzare zone differenti con differenti politiche di sicurezza in modo da consentire lo sviluppo di architetture di rete modulari ed affidabili. Per questi motivi il firewall necessita di una gestione continuativa sia per quanto riguarda le configurazioni legate alle politiche di sicurezza, sia per quanto riguarda gli aggiornamenti del software/codice dello stesso, in modo da poter difendere la rete dagli attacchi informatici in continua evoluzione. La gestione inoltre degli eventi e degli allarmi generati dal firewall consente di valutare non solo l'efficacia delle politiche di sicurezza adottate ed il corretto funzionamento del dispositivo, ma anche di fornire la consapevolezza degli attacchi informatici diretti verso la rete dell'Ente e le contromisure da adottare. Sul firewall è attivo il NAT. Inoltre sul server di rete è disponibile una configurazione di backup del firewall 3Com.