

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

FACOLTÀ DI AGRARIA

Corso di Laurea Magistrale
in Economia e Gestione del Sistema Agroalimentare
Sede di Cremona

SOSTENIBILITÀ E PRODUZIONI AGROALIMENTARI DI QUALITÀ: IL CASO FRANCIACORTA

Relatore:

Chiar.mo Prof. Gabriele Canali

Correlatore:

Chiar.mo Prof. Daniele Rama

Tesi di Laurea di
Nava Angelo
matr. n. 3808540

Anno Accademico 2011/2012

INDICE

Indice delle figure	IV
Indice delle tabelle.....	VI
1 INTRODUZIONE	1
2 LA SOSTENIBILITÀ	4
2.1 Storia e definizioni.....	4
2.2 Framework	7
2.3 Aspetto sociale	13
2.4 Aspetto ambientale	19
2.4.1 Energia	21
2.4.2 Acqua	24
2.4.3 Aria	26
2.4.4 Terreno	28
2.4.5 Rifiuti	32
2.4.6 Biodiversità, ecosistema e paesaggio	35
2.5 Aspetto economico.....	39
2.6 Nuova Sostenibilità	41
2.7 Comunicazione: le ecolabel	47
2.7.1 Creazione di un'ecolabel	47
2.7.2 Sei barriere tra ecolabel e consumatore	49
2.7.3 Le ecolabel per i consumatori.....	51
2.8 Trasparenza: sistema di gestione ambientale e certificazioni volontarie... 54	
2.8.1 EMAS.....	58
2.8.2 ISO 14000	59
2.8.3 Altre certificazioni	61
2.9 Sostenibilità e vino	63
2.9.1 Progetto MAGIS.....	63
2.9.2 Progetto Ita.Ca	65

2.9.3	Progetto Tergeo	66
3	LA FRANCIACORTA	69
3.1	Caratteristiche geografiche.....	69
3.2	Consorzio per la Tutela del Franciacorta	74
3.2.1	La storia del Consorzio.....	74
3.2.1	Le tappe del Consorzio.....	74
3.2.2	La storia della Franciacorta e dei suoi vini.....	76
3.2.3	Il settore vitivinicolo della Franciacorta	78
4	L'ANALISI DEL TERRITORIO	82
4.1	Analisi sociale	83
4.1.1	Andamento demografico.....	83
4.1.2	Composizione della popolazione	88
4.2	Analisi ambientale	93
4.2.1	Consumo idrico totale e pro-capite	93
4.2.2	Dispersione idrica	98
4.2.3	Analisi qualità dell'aria	103
4.2.4	La problematica rifiuti	116
4.2.5	Produzione rifiuti totale e pro-capite	119
4.2.6	Raccolta differenziata dei rifiuti	124
4.2.7	Urbanizzazione.....	129
4.2.8	Coefficiente di urbanizzazione e suolo agricolo.....	129
4.2.9	Coefficiente di urbanizzazione residenziale e industriale.....	134
4.2.10	Correlazioni urbanizzazione e indicatori socio-ambientali	136
4.3	Analisi economica	139
4.3.1	Reddito totale e pro-capite.....	139
4.3.2	Mercato del lavoro	143
4.3.3	Il turismo.....	150
4.3.4	La viticoltura	151

5	SOSTENIBILITÀ E FRANCIACORTA.....	153
5.1	Questionario alle cantine.....	154
5.1.1	I principali risultati.....	156
5.2	Questionario al Consorzio per la Tutela del Franciacorta.....	170
5.2.1	Principali risultati	170
5.2.2	Confronto questionario cantine e questionario Consorzio	176
5.3	Analisi sociale	178
5.3.1	Value Chain	178
5.3.2	Questionario alla popolazione	190
5.3.3	Diamond Framework.....	201
5.4	Analisi ambientale	204
5.4.1	Product Process Chain	204
5.5	Analisi economica	216
6	CONCLUSIONI	218
6.1	La sostenibilità per alcune importanti realtà agroalimentari	218
6.1.1	Illy	219
6.1.2	PepsiCo	221
6.1.3	Consorzi di Tutela Italiani	223
6.2	La “Caritas in veritate” e il ruolo del consumatore	228
6.3	Considerazioni finali.....	232
7	BIBLIOGRAFIA.....	237
8	ALLEGATI.....	242

Indice delle figure

Figura 2.1: Value Chain (Fonte: Porter).....	15
Figura 2.2: Diamond Framework (Fonte: Porter).....	16
Figura 2.3: Product Process Chain (Fonte: Rielaborazione propria).....	39
Figura 3.1: Confronto tra superficie vitata franciacortina e italiana (Ha) (Fonte: Consorzio per la Tutela, Istat - Rielaborazione propria)	79
Figura 3.2: Numero di contrassegni di Stato rilasciati per la produzione del Franciacorta DOCG (Fonte: Consorzio per la Tutela - Rielaborazione propria)	81
Figura 4.1: Andamento popolazione Franciacorta 2002-2011 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)	85
Figura 4.2: Mappa tematica della densità della provincia di Brescia (2010)(Fonte: Urbistat)	87
Figura 4.3: Confronto tra andamento saldo naturale e saldo migratorio della Franciacorta (Fonte: Comuni-italiani.it - Rielaborazione propria).....	90
Figura 4.4: Confronto piramide demografica tra Franciacorta e provincia di Brescia (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)	92
Figura 4.5: Consumo idrico del Comune di Paratico (m ³) (Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria)	96
Figura 4.6: Confronto tra consumo e dispersione idrica del comune di Provaglio d'Iseo (m ³)(Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria)	100
Figura 4.7: Confronto tra consumo e dispersione idrica del comune di Paderno Franciacorta (m ³)(Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)	101
Figura 4.8: Andamento dispersione idrica 2002-2010 (m ³) (Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)	102
Figura 4.9: Confronto rilevazione del particolato PM10 estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme).....	105
Figura 4.10: Confronto rilevazione del particolato PM2,5 estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme).....	106
Figura 4.11: Confronto rilevazione degli IPA estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme).....	107
Figura 4.12: Confronto rilevazioni ozono estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)	108

Figura 4.13: Confronto rilevazione monossido d'azoto estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme).....	110
Figura 4.14: Confronto rilevazioni ossidi d'azoto estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme).....	110
Figura 4.15: Confronto rilevazioni benzene estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)	112
Figura 4.16: Produzione totale rifiuti Franciacorta 2002-2010 (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)	121
Figura 4.17: Confronto tra produzione rifiuti e crescita della popolazione franciacortina (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia, Istat – Rielaborazione propria)	122
Figura 4.18: Confronto tra produzione rifiuti totale, produzione rifiuti differenziati e produzione rifiuti non differenziati (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria).....	127
Figura 4.19: Densità popolazione correlata coefficiente industriale (Fonte: Rielaborazione propria)	136
Figura 4.20: Densità popolazione correlata coefficiente residenziale (Fonte: Rielaborazione propria)	136
Figura 4.21: Confronto tra le classi di reddito media della Franciacorta/Provincia di Brescia/Lombardia (Fonte: Urbistat, Istat – Rielaborazione propria)	142
Figura 4.22: Suddivisione addetti per settore primario, secondario e terziario (2010) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria).....	145
Figura 5.1: Value Chain (Fonte: Porter).....	179
Figura 5.2: Value Chain (Fonte: Porter - Rielaborazione propria)	189
Figura 5.3: Product Process Chain (Elaborazione propria)	204

Indice delle tabelle

Tabella 3.1: Confronto tra superficie vitata franciacortina e italiana (Fonte: Consorzio per la Tutela del Franciacorta, Istat - Rielaborazione propria).....	79
Tabella 3.2: Numero dei contrassegni di Stato rilasciati al Franciacorta DOCG (Fonte: Consorzio per la Tutela)	80
Tabella 4.1: Confronto popolazione della Franciacorta anni 1982/2011 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)	83
Tabella 4.2: Confronto popolazione anni 1982/2011 tra Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)	84
Tabella 4.3: Andamento popolazione franciacortina e variazione 2002-2010 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria).....	85
Tabella 4.4: Confronto densità dei Comuni franciacortini anni 1982/2011 (Fonte: Istat – Rielaborazione propria)	86
Tabella 4.5: Confronto densità media anni 1982/2011 tra Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Istat - Rielaborazione propria).....	86
Tabella 4.6: Media della composizione delle famiglie, saldi naturale, saldo migratorio e popolazione immigrata della Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)	89
Tabella 4.7: Confronto classi d'età tra Franciacorta e provincia di Brescia (2010) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria).....	92
Tabella 4.8: Consumo idrico totale Comuni della Franciacorta (m ³)(Fonte: Fondazione Cogeme, A2A).....	95
Tabella 4.9: Consumo pro-capite idrico Comuni della Franciacorta (m ³ *ab) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A).....	95
Tabella 4.10: Confronto consumo idrico medio pro-capite a seconda della dimensione dei Comuni (m ³ *ab)(Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria).....	97
Tabella 4.11: Quantità idrica emunta totale (m ³) (Volume immesso in rete + perdite per dispersione) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A - Rielaborazione propria).....	99
Tabella 4.12: Percentuale dispersione idrica (Consumo idrico/Totale acqua emunta) (Fonte: Fondazione Cogeme. A2A - Rielaborazione propria)	99
Tabella 4.13: Confronto tra dispersione idrica e consumo idrico dei comuni di Provaglio e Paderno (m ³)(Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria).....	101
Tabella 4.14: Dispersione idrica dei Comuni franciacortini 2002-2010 (m ³) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A - Rielaborazione propria).....	102

Tabella 4.15: Produzione totale di rifiuti dei Comuni franciacortini (Kg) (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Franciacorta – Rielaborazione propria).	120
Tabella 4.16: Produzione pro-capite di rifiuti di Comuni franciacortini (Kg*ab*anno) (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)	120
Tabella 4.17: Confronto produzione rifiuti pro-capite media tra Franciacorta, Lombardia e Italia (Kg*ab*anno) (Fonte: Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)	122
Tabella 4.18: Produzione rifiuti pro-capite giornaliera dei Comuni franciacortini (Kg*ab*giorno) (Fonte: Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)	123
Tabella 4.19: Confronto percentuali di rifiuti differenziati tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (%) (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione Propria)	125
Tabella 4.20: Percentuale di rifiuti raccolti differenziati dei Comuni franciacortini (%) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)	126
Tabella 4.21: Produzione rifiuti differenziati dei Comuni franciacortini (Kg) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)	128
Tabella 4.22: Confronto tra produzione rifiuti totale, differenziata e non-differenziata della Franciacorta (Kg) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)	128
Tabella 4.23: Superficie urbanizzata: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria).....	130
Tabella 4.24: Superficie agricola: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte Cogeme - Rielaborazione propria).....	130
Tabella 4.25: Superficie rimanente: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte: Cogeme - Rielaborazione propria).....	133
Tabella 4.26: Coefficiente urbanizzazione residenziale e indicatori socio ambientali (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria) ..	135
Tabella 4.27: Coefficiente urbanizzazione industriale e indicatori socio ambientali (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria) ..	135
Tabella 4.28: Coefficienti di urbanizzazione correlati con i principali aspetti ambientali e sociali (Fonte: Fondazione Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)	138
Tabella 4.29: Reddito medio pro-capite dei Comuni franciacortini (€*ab) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)	140

Tabella 4.30: Reddito medio dei Comuni in ordine decrescente (media dal 2005 al 2009) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)	141
Tabella 4.31: Indicatori di occupazione dei Comuni franciacortini (2010) (Fonte Urbistat – Rielaborazione propria)	144
Tabella 4.32: Confronto indicatori di occupazione tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (2010) (Fonte: Urbistat. Istat – Rielaborazione propria).....	144
Tabella 4.33: Suddivisione addetti per settore primario, secondario e terziario (2010) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria).....	146
Tabella 4.34: Confronto suddivisione addetti per settore tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria).....	146
Tabella 4.35: Segmentazione percentuale delle imprese per settore dei Comuni franciacortini (2010) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)	147
Tabella 4.36: Confronto percentuale media occupati tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (2010) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria) ..	148
Tabella 5.1: Risultati domanda 3	158
Tabella 5.2: Risultati domanda 7	160
Tabella 5.3: Risultati domande 25 e 26	166
Tabella 5.4: Risultati domanda 29.....	168
Tabella 5.5: Risposte alla domanda 3	171
Tabella 5.6: Risposte alla domanda 9	173
Tabella 5.7: Risposte alle domande 22 e 23	174
Tabella 5.8: Risposte alla domanda 24	175
Tabella 5.9: Risultati domande 3 e 5	194
Tabella 5.10: Risultati domanda 7	195
Tabella 5.11: Risultati domande 9 e 10	196
Tabella 5.12: Risultati domande 11 e 12	198

1 INTRODUZIONE

Ai giorni nostri si sente sempre più spesso parlare di sostenibilità associata a vari aspetti economici, sociali o ambientali: si hanno produzioni sostenibili, prodotti sostenibili, edifici sostenibili, politiche sostenibili, etc. Quest'aumento d'interesse verso la sostenibilità lo si ritrova chiaramente anche analizzando, per esempio, le ricerche del motore di ricerca Google: i risultati della parola "sostenibilità", dal 2011 al 2012, sono quadruplicati, sia che si cerchi il singolo termine, sia che lo si associ ad altri, quali "ambientale", "economica", "sociale"... mentre i risultati degli stessi termini in lingua inglese sono aumentati di otto volte. Anche la ricerca di "sostenibilità agroalimentare" segna in un anno il medesimo aumento, a giustificazione del crescente interesse che questo aspetto ha per il settore.

Sempre più spesso però l'uso del termine "sostenibilità" e dei suoi derivati pare come essere abusato dalle varie aziende per sfruttare il senso di sicurezza che questa parola sembra portare con sé per avere vantaggi d'immagine e di prezzo rispetto ad altri servizi o prodotti competitori; sembra quasi che "sostenibilità" sia diventata una parola d'ordine da associare obbligatoriamente a qualsiasi attività economica, sociale o politica perché questa funzioni e riesca ad attrarre a sé attenzione, acquirenti e risorse. Si può affermare che in alcuni casi il concetto di sostenibilità sia utilizzato come sorta d'inganno da parte delle ditte ai consumatori, sfruttando la poca chiarezza della definizione sia per l'opinione pubblica sia talvolta per gli enti di riferimento, e la sempre crescente attenzione verso i temi ambientali e sociali riguardanti la tutela dell'ambiente e della biodiversità, il riscaldamento globale, le produzioni biologiche, il commercio equo e solidale... Questa situazione, che trova base e giustificazione nelle molte perplessità e controversie che ancora interessano in ambito scientifico le tematiche riguardanti "sostenibilità" e "sviluppo sostenibile", non è sicuramente

accettabile e “sostenibile” né da parte dei consumatori, né da parte di tutti i soggetti che ad oggi l’hanno sfruttata.

Alla luce di queste brevi considerazioni pare corretto iniziare a discutere la tesi analizzando la storia e l’evoluzione del termine “sostenibilità”, dalla prima introduzione in ambito internazionale agli sviluppi che ha avuto durante gli anni. Si andranno quindi a discutere alcune delle principali definizioni e dei framework utilizzati a livello internazionale, cercando di riassumere questi concetti in una nuova definizione del termine, e di fornire nuovi strumenti per il raggiungimento della sostenibilità.

Una volta conclusa questa prima parte si andrà ad analizzare il territorio della Franciacorta, il Consorzio per la Tutela e il settore vitivinicolo presente. I motivi per cui si è scelto di analizzare questa realtà agroalimentare sono diversi, e legati alle caratteristiche del territorio e del settore vitivinicolo. Innanzitutto, il territorio è di dimensioni ridotte, molto antropizzato e con caratteristiche morfologiche molto diverse; in questa situazione territoriale è presente una realtà vitivinicola di grande importanza a livello internazionale che, al tempo stesso, ha un impatto sul territorio in termini economici, ambientali e sociali molto forte, sia in negativo che in positivo. Il settore vitivinicolo franciacortino poi è un settore composto in prevalenza da piccole-medie imprese collegate dalla presenza centrale di un Consorzio per la Tutela, dove la zona di produzione della materia prima è ridotta e facilmente raggiungibile, il che permette un maggior controllo sia della produzione dell’uva che della trasformazione in vino; il settore è poi insediato in un contesto territoriale dal potenziale importante ma dagli equilibri delicati, con un prodotto finale caratterizzato da un’alta qualità ma da una bassa innovazione di prodotto.

Nella terza parte della tesi si analizzerà ancora il territorio, utilizzando però degli indicatori sociali, economici e ambientali per dare un’immagine più approfondita della Franciacorta. Si riporteranno quindi alcuni dati riguardanti la popolazione, come il suo andamento durante gli anni o la sua composizione, si analizzerà poi la parte ambientale, con i valori di consumo idrico, produzione di rifiuti, urbanizzazione etc. e si finirà con la parte riguardante l’economia, guardando la componente reddituale e il mercato del lavoro. Concentrarsi su un territorio ristretto come la Franciacorta permette una raccolta dati più precisa per i singoli Comuni, rendendo l’immagine finale del territorio più veritiera. Ritengo che questa parte sia di grande importanza perché fornire un’immagine

dettagliata del territorio in cui ci si trova a operare permette di focalizzare l'attenzione e le proprie attività su quegli aspetti che possono maggiormente contribuire a incrementare il benessere e lo sviluppo della comunità. Infatti, perseguire la sostenibilità senza sapere quali siano i problemi o i punti di forza della società e dell'ambiente in cui si opera può risultare, a mio avviso, un procedimento più complesso e meno efficiente dal punto di vista aziendale.

Concluse quindi le prime parti, data la definizione di sostenibilità, definito il territorio e l'attività vitivinicola, e fornito un set d'indicatori sociali, ambientali ed economici, la quarta parte del lavoro sarà la parte operativa e cercherà di applicare quanto detto riguardo la sostenibilità nella prima parte alle attività descritte nella seconda e terza. Come già detto, la produzione di vino franciacortina è una realtà agroalimentare caratterizzata da una bassa innovazione di prodotto, che in questo caso, per un prodotto a denominazione di origine controllata e garantita, è inoltre limitata dalla presenza di un disciplinare di produzione. L'innovazione è, infatti, più spesso legata alle capacità di marketing del produttore e alle diverse annate (con caratteristiche organolettiche della vite e del prodotto finito differenti) che non a cambi radicali nelle caratteristiche del prodotto; orientare quindi la produzione vitivinicola verso la sostenibilità apre ai produttori una nuova strada di innovazione che interessa l'intera catena produttiva, in grado di accrescere la competitività del prodotto, del territorio e della società in cui si opera. Per indagare più in profondità i temi riguardanti la sostenibilità si sono utilizzati anche tre questionari, somministrati alle cantine, al Consorzio per la Tutela ed alla popolazione.

Nella parte finale della tesi si riporteranno le considerazioni emerse durante il lavoro, sia per quanto riguarda le cantine e il Consorzio, che per quanto la sostenibilità in generale. In quest'ultima parte s'inseriranno anche altri due paragrafi: uno sulle azioni volte alla sostenibilità d'importanti realtà agroalimentari e l'altro sul ruolo del consumatore inserito all'interno dell'enciclica "Caritas in veritate" di Benedetto XVI.

2 LA SOSTENIBILITÀ

2.1 Storia e definizioni

Publicato nel 1972, il libro “I limiti dello Sviluppo” (Meadows et al., 1972) conteneva “i dibattiti di oltre un secolo di storia” (Maltus et al., 1798) sulla possibilità che la continua espansione industriale avrebbe potuto portare a seri e irreparabili danni alla salute umana. Originariamente incentrato sui problemi di fame e di sovrappopolamento, molti dei dibattiti riguardavano anche il funzionamento degli ecosistemi e il consumo di risorse naturali, rinnovabili e non. Nello stesso anno a Stoccolma si dibatteva attorno al modello di sviluppo che si stava portando avanti, che considerava il pianeta come una risorsa completamente a disposizione del genere umano, e allo stesso tempo si rilevava la responsabilità dell’uomo per la sua protezione. Questi furono i primi accenni che portarono alla cognazione dei nuovi termini di “sostenibilità” e “sviluppo sostenibile”, che dal 1992, con il Summit della Terra organizzato dalle Nazioni Unite a Rio de Janeiro, cominciarono ad acquistare sempre più notorietà a livello globale.

Il summit si basò sul report della Commissione Mondiale dello Sviluppo e dell’Ambiente per definire come “sviluppo sostenibile”: “Lo sviluppo che soddisfa i bisogni della popolazione presente senza compromettere la capacità delle popolazioni future di soddisfare i propri bisogni” (World Commission on Environment and Development, 1987). Questa fu la prima definizione in ordine temporale della parola “sostenibilità”, contenuta nel Rapporto Brundtland (dal nome della presidente della Commissione, la norvegese Gro Harlem Brundtland) del 1987, e per molto tempo è stata anche la più usata. La definizione rispecchia molto quella da dizionario, che intende la “sostenibilità” come “la capacità di mantenere l’esistenza di qualcosa nel

tempo” (American Heritage Dictionary, 4th ed.). Tuttavia molti hanno criticato questa definizione “per via della sua ampiezza e per la difficile applicabilità a scelte politiche ed economiche” (Marshall, Toffel, 2004). Per evitare di impedire “alle generazioni future di soddisfare i propri bisogni” bisognerebbe sapere quali saranno i loro bisogni e le loro capacità. Perché poi i nostri figli dovrebbero poter soddisfare solo i loro bisogni? Non potrebbero voler soddisfare più dei semplici bisogni? E pare ancora più difficili, se non impossibile, ipotizzare le capacità delle future generazioni e delle loro tecnologie: basta guardare alle innovazioni degli ultimi anni per capire come assai arduo sarebbe prevedere i nuovi materiali o i mezzi di combustione che saranno utilizzati in futuro, quali le tecnologie di recupero dei materiali, quali i mezzi di trasporto e di produzione. Quale futuro deve poi essere considerato: dieci, venti, cinquant’anni? E come poter considerare “i bisogni della popolazione attuale” se non tutte le persone ai giorni d’oggi soddisfano i loro bisogni? Basti pensare al fenomeno del consumismo, all’obesità, ai problemi di fame, di accessibilità all’acqua potabile, o alle disparità tra ricchi e poveri, per vedere quanto ancora oggi i bisogni siano diversi da persona a persona nelle differenti aree del mondo. Se non si sa oggi quale sarebbe “il livello di bisogni ottimale” che dovremmo soddisfare, come si può riuscire a prevedere quello futuro?

Una successiva definizione di sviluppo sostenibile è stata fornita, nel 1991, dalla World Conservation Union, UN Environment Programm and World Wide Fund for Nature, che l’ha indentificato come “un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende” (WWF.it). Prendendo spunto da questa, nello stesso anno, Hermann Daly allacciò lo sviluppo sostenibile a tre condizioni generali riguardanti l’uso delle risorse naturali da parte dell’uomo: “Il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione, l’immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell’ambiente non deve superare la capacità di carico dell’ambiente stesso, lo stock di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo” (Daly, 1991). In tale definizione è introdotto il concetto di “equilibrio” auspicabile tra uomo ed ecosistema, mentre non è citato il tasso di rigenerazione a cui l’uomo stesso può contribuire; ciò comporta che le risorse non-rinnovabili siano anche non-utilizzabili per non ridurne gli stock, giacché non si fa riferimento a sistemi di possibile riuso o riutilizzo delle risorse (ma anzi in teoria si dovrebbe avere un riuso/riciclo del 100%). A questa definizione è

associato poi il “Natural Step”, un approccio per la sostenibilità che definisce una società come sostenibile se rispetta quattro condizioni: “La natura non è soggetta a sistematici incrementi della concentrazione di quantità estratte dalla crosta terrestre, concentrazione delle sostanze prodotte dalla società, degradazione da mezzi fisici; e, in questa società, tutti i bisogni umani sono soddisfatti in tutto il mondo” (Nattrass, Altomare, 1999). Quest’approccio porta con sé i difetti della definizione di Daly, poiché considera tutte le attività che utilizzano risorse non rinnovabili “non sostenibili”, perché non fa riferimento ad azioni di riuso, o che vanno ad accelerare i processi di rigenerazione delle risorse o a compensare le emissioni provocate. Secondo questa definizione anche un animale al pascolo, che nei normali processi digestivi produce gas metano incrementando la concentrazione di gas a effetto serra, non è considerato sostenibile; appare dunque molto restrittiva come definizione e difficilmente applicabile nella gestione aziendale e governativa.

Nel 1994, l'ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) ha dato la sua definizione di sviluppo sostenibile come: “Sviluppo che offre servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità dei sistemi naturali, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi” (ICLEI, 1994). Ciò rimarca come le tre dimensioni, sociale, economica e ambientale, siano strettamente collegate tra loro, ed è introdotto il concetto secondo me molto importante di “comunità”: la sostenibilità deve portare in primis benefici alla comunità su cui l’azienda ha effetto.

Nel 2002, il Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg sottolineò la necessità di ridurre la pressione sull’ambiente e di impegnarsi per la tutela dei diritti umani; questi concetti furono concretizzati nel 2004 ad Aalborg, in Danimarca, nell’incontro denominato Aalborg+10. In questo incontro si proposero veri e propri obiettivi di sostenibilità e azioni a livello locale, per favorire l’attuazione del programma “pensare globalmente, agire localmente” (www.fao.org). In seguito la Comunità Europea stilò il programma politico e d’azione a favore dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile che prevedeva una politica e una strategia volte a perseguire “uno sviluppo economico e sociale non recante danno all’ambiente e alle risorse naturali”.

Queste sono solo alcune delle tante definizioni di sostenibilità e di sviluppo sostenibile che susseguirono quella di Brundtland: a metà degli anni 90 si contavano infatti più di cento definizioni differenti (Elkington, www.sustainability.com). Il motivo di questa esplosione di definizioni è collegabile al fallimento di ogni istituzione o organizzazione nel legittimare un ruolo di leadership a livello mondiale riguardo alla sostenibilità, con la conseguenza che "un'enormità di organizzazioni cercarono di dare la loro definizione di sostenibilità" (Parris, Kates, 2003); ciò però non ha fatto altro che aumentare la confusione a riguardo, facendo perdere di significatività il termine e distraendo dal bisogno di rispondere concretamente al degrado ambientale e sociale che l'attuale modello di sviluppo sta portando con sé (Marshall, Toffel, 2004).

2.2 Framework

Negli anni son stati introdotti anche numerosi framework da utilizzare come strumenti di valutazione e di guida nelle scelte politiche ed economiche dei governi e delle organizzazioni: ognuno di questi ha propri concetti di base, alcuni dei quali s'incrociano con altri, con propri vantaggi e svantaggi.

Il primo framework, molto utilizzato, è il "*Triple Bottom Line*"; i sostenitori di questo approccio affermano che le organizzazioni possono perseguire la sostenibilità basando le loro decisioni non solo sugli aspetti economici, ma tenendo in considerazione anche gli aspetti ambientali e sociali. Questi aspetti possono quindi essere correlati tra loro, come ad esempio: il fair-trade, che consiste in attività commerciali che pongono particolare attenzione agli aspetti sociali, l'eco-efficiency, che mira a ottimizzare gli obiettivi economici e ambientali, o la giustizia ambientale, che invece si riferisce al rispetto della società associato alla protezione dell'ambiente (Elkington, 1998). Sempre più aziende stanno prendendo come modello di sostenibilità quest'approccio, ma i critici lo definiscono come troppo poco approfondito, in quanto mancante di alcuni aspetti considerati importanti quali i valori etici o gli effetti futuri delle proprie azioni. Mancano poi specifici criteri di valutazione dei benefici ambientali e sociali, per cui si rischia di avere tra le mani uno strumento economico che fornisca poche informazioni riguardo il rispetto ambientale e sociale.

Altro framework è l'“*Indice Dow Jones*”; questo definisce sostenibile “un approccio di business che crea valore per gli shareholder sfruttando opportunità e gestendo il rischio derivante dallo sviluppo sociale, economico e ambientale” (Down Jones Sustainability Indexs). Ma da questa definizione, quale società non è sostenibile? Ogni società infatti cerca di creare valore ai propri shareholder, mentre la modalità di gestione del rischio è a discapito dell'azienda, del suo modo di operare e della sua stessa strategia competitiva.

L'“*Impronta ecologica*” compara invece l'impatto delle azioni sull'ambiente con le limitazioni delle risorse naturali della terra e il funzionamento degli ecosistemi. L'impronta ecologica calcola “quante “terre” sono necessarie per provvedere abbastanza terra biologica produttiva per mantenere il flusso di risorse e di rifiuti prodotto dall'uomo, se tutti vivessero come una specifica persona o gruppo di persone” (Wackernagel, Rees, 1996; Wackernagel et al., 2002). A mio avviso è però mancante dell'aspetto legato all'innovazione: non è più necessario produrre risorse su suolo biologico, si possono infatti usare i cosiddetti “terreni artificiali”, non si conosce quanto in futuro l'uomo potrà riutilizzare ciò che produce o estrarre ciò di cui ha bisogno, non si conosce la capacità evolutiva della natura e fino a che punto ciò che succede è imputabile a cause antropologiche o non. La produttività di un terreno cambia poi da zona a zona, così come la capacità di una pianta di assorbire CO₂ cambia secondo la genetica e delle condizioni climatiche, e non si può sapere come si evolveranno gli organismi. Che persona o gruppo di persone deve essere poi preso a riferimento? L'impronta ecologica può essere principalmente usata come indicatore generico di pressione sull'ambiente da confrontare tra i vari Stati “per evidenziare le disparità d'utilizzo delle risorse” (Marshall, Toffel, 2004), ma difficilmente può fornire indicazioni di carattere gestionale sulla sostenibilità.

L'“*Uso delle risorse ed emissioni sostenibili di Graedel e Klee*” (Graedel, Klee, 2002) propone invece un processo di 4 steps per determinare il livello accettabile di utilizzo di risorse:

1. Calcolare la disponibilità di materiale vergine;
2. Allocare il consumo di questa fornitura su una specifica scala temporale e su tutta la popolazione (quantità/persona/anno);

3. Tenere in considerazione anche la quantità riciclabile della materia e le riserve disponibili per aggiustare il valore precedente;
4. Considerare il valore trovato come la quantità massima di risorse utilizzabile e confrontarla con l'attuale quantità utilizzata.

Questo calcolo tiene in considerazione diversi nuovi aspetti: considera un periodo determinato, solitamente 50 anni, il tempo perché avvengano due generazioni, e afferma come anche il consumo di risorse non rinnovabili possa essere sostenibile. Questo concetto è in contraddizione con la definizione del vocabolario di sostenibilità, ma è in accordo con l'idea di mantenere la quantità adatta anche alle generazioni future. Le difficoltà di questo modello sono però importanti e legate alla stima delle risorse ancora disponibili: non è possibile sapere con precisione la quantità di risorse ancora non scoperte, e soprattutto se in futuro alcune risorse saranno sostituite da altre, se le tecnologie permetteranno il recupero di materiali che oggi si credono "non-recuperabili" o se si potrà scavare più a fondo nella crosta terrestre di quanto si stia facendo ora. L'età della pietra non è finita perché son finite le pietre, quindi l'età del petrolio non finirà di certo per l'esaurirsi di questo, ma più plausibilmente per la scoperta di nuovi combustibili. A questo concetto è legata quindi la difficoltà di stima dell'indice: il petrolio secondo i calcoli avrebbe dovuto finire già nel 1970 in accordo con gli usi e le conoscenze del tempo. Ai giorni d'oggi vediamo come ancora il petrolio sia estratto, e si sostenga che questo sarà sufficiente ancora per i prossimi 250 anni. Lo stesso potrebbe verificarsi per gli allarmi sulle scorte di potassio della terra: si dice come questo abbia raggiunto il picco di disponibilità e non vi siano più fonti da cui attingerlo, per cui è destinato a finire in un futuro non troppo lontano. Anche il periodo temporale può essere causa di discussioni: dopo i 50 anni considerati, cosa faranno le future generazioni? Rimarranno senza risorse? Non si possono considerare i consumi e le abitudini di una persona o di un gruppo di persone come modello base, perché le condizioni di vita nel mondo sono le più varie e disparate. Se si prende solo il consumo di petrolio, può essere che una persona in Europa consumi 50, negli USA 60, in Africa 10 in Asia 30 e in America del Sud 20; ma quanto dev'essere il valore utilizzato per stimare la quantità massima di risorse disponibile? Questo valore non può essere quindi definito in modo chiaro e sicuro.

La “*Gerarchia di sostenibilità*” (Marshall, Toffel, 2004) è un ulteriore modello di sostenibilità che definisce in maniera più diretta cosa è sostenibile distinguendo 4 categorie di azioni in base alle relative conseguenze. Questi livelli sono:

- Livello 1: azioni che se continuate al ritmo corrente o previsto per il futuro potrebbero compromettere la sopravvivenza umana;
- Livello 2: azioni che riducono le aspettative di vita o altri indicatori base della salute;
- Livello 3: azioni che possono causare l'estinzione di specie o che possono violare i diritti umani;
- Livello 4: azioni che riducono la qualità della vita o sono incoerenti con i valori, le convinzioni e le preferenze estetiche degli uomini.

I primi due livelli comprendono le azioni per la sopravvivenza e gli indicatori base per la salute umana; il terzo livello invece riguarda la sopravvivenza delle specie e i diritti umani; l'ultimo livello raggruppa infine i restanti valori non compresi nei livelli precedenti, includendo la preservazione di spazi aperti per motivi estetici, giustizia sociale, equità di trattamento... La gravità e l'urgenza di una minaccia alla sostenibilità dipendono dal livello in cui le azioni dell'azienda sono collocate e dalla probabilità che queste portino a conseguenze avverse, nonché alla portata e all'incidenza che queste possono avere e al ritardo tra azioni e conseguenze. Questa piramide può essere paragonata alla “*Gerarchia dei bisogni*” di Abraham Maslow: cinque diversi livelli di bisogni, partendo da quelli base a quelli più sofisticati (Maslow, 1954). La gerarchia di sostenibilità vede nei quattro livelli un andamento crescente simile a quello di Maslow, con la sostenibilità ambientale di base che costituisce le fondamenta, mentre i livelli successivi si riferiscono a bisogni crescenti di sostenibilità. La piramide permette di definire alcune azioni sostenibili per certi aspetti e non per altri, e questo costituisce un limite alla sua applicabilità perché può essere ambigua e soggetto a criticismi.

Come per la definizione di sostenibilità e di sviluppo sostenibile, anche dopo aver analizzato alcuni framework, è difficile definire uno strumento che possa aiutare le aziende nel raggiungimento della sostenibilità.

L'importanza della sostenibilità viene meno quanto l'insostenibilità ha un ampio raggio di significato, scopo e gravità, tuttavia, definire la sostenibilità in maniera troppo ridotta può portare all'esclusione d'importanti problemi, così come il descriverla in maniera troppo ampia può distogliere l'attenzione dagli aspetti più importanti, o ancora peggio, può diluire il termine fino a farlo essere insignificante. Ed è proprio questo il problema della sostenibilità: dare un'identità chiara e semplice alla parola che non sia però troppo vaga o troppo ristretta. Anche l'utilizzo incontrollato della parola per descrivere prodotti, servizi o progetti ha portato e porterà a una perdita di importanza del termine, con meno incentivi a perseguire obiettivi sostenibili. E' quindi importante riuscire ad arrivare a una conclusione che raggruppi le caratteristiche positive degli aspetti sopra considerati, instaurando un sistema di controllo atto a verificare la corretta applicazione dei criteri di sostenibilità e avviare un sistema di comunicazione chiaro ed efficace.

Si dovrebbe comunque partire dall'idea che nessuna azione è sostenibile al 100%, perché ci saranno sempre risorse che non potranno essere recuperate. Facendo riferimento alle leggi della termodinamica, "l'energia può essere trasferita da una forma all'altra, ma non può essere né creata né distrutta, per cui il moto perpetuo è impossibile in un sistema non chiuso ma aperto a scambi con l'esterno" (Andreini, 2002). Quindi, non si possono realizzare macchine con un rendimento del 100%, ma avremo sempre scarti e dissipazioni. Questo avviene anche se si recupera parte di queste dissipazioni, perché anche i processi successivi porteranno a perdite.

Si deve poi fare distinzione a seconda del campo di applicazione della sostenibilità, perché se si possono utilizzare i medesimi strumenti per raggiungerla, ogni azienda deve poi saper analizzare in maniera personale il proprio settore e la propria attività e adottare di conseguenza gli accorgimenti e i criteri più adeguati. C'è quindi una terza componente personale che interviene nel raggiungimento della sostenibilità, oltre agli strumenti e alla definizione; questa è la componente unica di ciascuna azienda, legata alla sua attività, al suo settore e alla comunità in cui opera.

Risulta difficile definire medesimi criteri ambientali, sociali ed economici standard per ogni Paese, perché ognuno di questi, o addirittura ogni zona del mondo ha propri standard ambientali, sociali ed economici da rispettare. Le colture e gli aspetti sociali che ci sono in Cina o Stati Uniti non possono essere paragonati a quelli che ci

sono in Italia, così come in Italia non si possono definire caratteri standard per Nord e Sud, perché anche tra queste due realtà gli aspetti sono assai diversi.

Le quantità e i consumi “sostenibili” non possono essere definite con certezza: come già detto, non si possono prevedere le tecnologie che verranno in futuro, e soprattutto, non si può prevedere come reagirà la terra. Anche questo è un aspetto fondamentale da tenere in considerazione: la terra come polmone di salvataggio, in grado di modificarsi e modificarci per il bene suo e nostro. L’evoluzione delle specie e del clima sono sotto i nostri occhi, ma non ce ne accorgiamo, perché forse “oscurati” da movimenti e pensieri conformisti guidati dall’azione delle lobby ecologiste, talmente forti nell’instaurare sistemi di allarmismo per garantirsi finanziamenti che difficilmente potranno essere abbattuti.

Quanto futuro per le nostre generazioni dobbiamo poi calcolare? Fino a che punto è nostro compito e dove diventerà compito dei nostri figli e i loro a seguire? I 50 anni proposti da Klee e Gradeal potrebbero essere una buona base di partenza, ma potrebbero anche aumentare, e venire divisi in due parti: la prima dei genitori, la seconda che interseca figli e genitori e la terza i soli figli. Ridurre il periodo considerato potrebbe però portare a risultati migliori: infatti, si potrebbe fare un confronto più preciso tra anno e anno, si potrebbero prevedere molto meglio le tecnologie a venire e la terra avrebbe tempi di cambio “più ridotti e prevedibili”. Non conviene spingersi troppo avanti, se si migliora di anno in anno dopo 50 il risultato non può essere altro che un miglioramento. Ridurre il consumo di risorse ora e incrementare meccanismi di rigenerazione e riciclo sono metodi sicuri per garantire la sicurezza alla terra e alle risorse stesse, ma devono essere inseriti in un contesto economico attrattivo ed applicabile dalle aziende.

Credo sia comunque giusto considerare come aspetti principali per la sostenibilità i campi economico, ambientale e sociale. Il campo sociale deve comprendere anche l’aspetto etico e culturale, senza bisogno di creare altri aspetti separati, e deve focalizzare l’analisi sulla comunità in cui si opera e su cui si ha effetto con i propri prodotti. Il campo ambientale deve prendere a riferimento gli aspetti della piramide di sostenibilità legati al consumo di risorse, alla salute e sopravvivenza dell’uomo, delle specie animali e vegetali, alla biodiversità e ai valori estetici. Il campo economico deve tenere in considerazione la sopravvivenza dell’azienda e dei suoi stakeholder, i loro

profitti e soprattutto il loro sviluppo. Questi tre aspetti devono essere analizzati separatamente ma tenendo sempre in considerazione gli effetti positivi o negativi che le azioni prese in un campo possono avere sugli altri.

2.3 Aspetto sociale

La sostenibilità in campo sociale riguarda contemporaneamente l'interno e l'esterno dell'azienda e i rapporti tra gli stakeholders coinvolti nei processi aziendali: con il termine più usato di responsabilità sociale sono spesso identificate “quelle azioni volontarie attraverso le quali l'impresa si preoccupa di contribuire al benessere della società al di là dei beni e servizi prodotti, dei posti di lavoro creati e del ritorno finanziario per i proprietari” (Venturini, 2010). La definizione raggruppa bene quello che è il compito della responsabilità sociale, ma per incentivare quest'aspetto il modo più efficace è quello di evidenziare alle singole aziende il profitto che queste possono trarre attuando pratiche oculate di responsabilità sociale, tenendo in considerazione il core business dell'azienda e i propri interessi competitivi. Per un'azienda lavorare in condizioni di salute sociale è sinonimo di successo e di sopravvivenza, ma le azioni messe in atto da un'azienda per ottenere ciò sono spesso insufficienti o addirittura assenti.

La responsabilità sociale non può essere misurata subito in profitti, ma in costi che diventeranno solo nel lungo periodo profitti per l'azienda e la collettività. Vi è infatti una forte connessione tra responsabilità sociale di un'impresa e il vantaggio competitivo che questa può avere rispetto ai suoi concorrenti: se solo le aziende cercassero di guidare i propri progetti di responsabilità sociale con lo stesso sistema e cura con cui loro guidano il loro core business si accorgerebbero che la responsabilità sociale può essere molto più di costi e opere di carità, ed anzi, come questa possa costituire una fonte importante di opportunità, innovazione e vantaggio competitivo. Molte azioni di responsabilità sociale non sono né strategiche né operative, ma sono solamente azioni a scopo “cosmetico”.

Generalmente sono quattro le ragioni che spingono un'azienda ad agire per la responsabilità sociale: obblighi morali, sostenibilità, licenza di operare e reputazione. L'obbligo morale si riferisce a come le imprese devono comportarsi da bravi cittadini e

“fare la cosa giusta”, “raggiungendo il successo commerciale in un modo che possa onorare i valori etici, rispettando le persone, le comunità e l’ambiente”. In questo caso si fa riferimento al “Triple Bottom Lines”, al rispetto degli aspetti sociali insieme a quelli ambientali ed economici, ed è l’aspetto che secondo me oggi ha più forza nello stimolare le imprese ad attuare attività per le responsabilità sociale; il poter appellare la propria ditta o i propri prodotti con il termine “sostenibile” è infatti un elemento sempre più ambito per garantire il successo e la sopravvivenza dell’azienda. L’aspetto riguardate la “licenza di operare” deriva dal fatto che ogni compagnia ha bisogno di un tacito o esplicito accordo con il governo, la comunità e altri numerosi stakeholders per poter operare. La “reputazione” spinge ad attuare azioni di responsabilità sociale per rinforzare l’immagine dell’azienda o del marchio, e a volte anche per alzare il valore delle proprie azioni.

Questi quattro modelli di azione hanno una debolezza in comune: “Tendono a sfruttare le tensioni che esistono tra società e business anziché cercare e agire sulle interdipendenze” (Porter e Kramer, 2006). Di conseguenza, nessuno di questi modelli aiuta l’azienda a identificare, dare una priorità e una direzione ai problemi che influenzano di più l’azienda o i quali se risolti possono avere il maggiore impatto sulla sua vitalità e il suo sviluppo. Il business e la società hanno bisogno l’uno dell’altro, ed è agendo e sfruttando questo rapporto che un’azienda può uscire dalla confusione creata e ottenere vantaggi competitivi reali. Affermare che aziende di successo hanno bisogno di una società sana è tanto vero quanto dire che una società di successo ha bisogno di aziende sane: le organizzazioni hanno bisogno di lavoratori, consumatori, leggi e regolamenti che possano offrire sicurezze, e dare nuove possibilità di crescita; le società abbisognano invece di occupazione, servizi, e sicurezza che gli permettano di innalzare la propria qualità e tenore di vita. Appare evidente allora come i leader delle aziende e del sociale debbano lavorare a stretto contatto per non far sorgere attriti ma anzi per crescere insieme; si deve arrivare a creare una mutua dipendenza per cui sia le scelte di business che le decisioni politiche siano in linea col principio dei “valori condivisi” (Porter, Kramer, 2006), e dove le scelte beneficino entrambe le parti, in quanto un temporaneo guadagno di una parte può minare lo sviluppo nel lungo termine di entrambe.

Si può dire come la dipendenza tra organizzazioni e società sia di due tipi: la prima, che l'organizzazione influisce sulla società durante il normale sviluppo del suo business, la seconda, che la società influenza l'operare dell'azienda in tutti gli aspetti del suo business, garantendone o meno la sopravvivenza.

Per valutare l'impatto dell'organizzazione sulla società è utile l'utilizzo della Value Chain (figura 2.1): una rappresentazione a forma di freccia che raggruppa tutte le attività che caratterizzano il funzionamento di un'impresa (logistica, marketing, ricerca e sviluppo...). Nella rappresentazione si fa una distinzione tra attività primarie e attività di supporto, grazie al cui agire coordinato l'azienda crea il suo valore. È una rappresentazione "inside-out", ovvero analizza gli effetti che le azioni interne delle aziende hanno verso l'esterno, verso la società quindi, e permette di identificare le azioni da intraprendere per ridurre le conseguenze negative, e nello stesso tempo, le azioni per valorizzare e creare nuove conseguenze positive, considerando le componenti della locazione e del tempo. La locazione è particolarmente importante per quelle produzioni che hanno uno stretto legame col territorio nel quale s'insediano, e sono per esempio i prodotti alimentari regolati da disciplinari di produzione o le organizzazioni per il turismo. La componente del tempo considerato è importante invece perché le aziende non possono far riferimento solo al breve periodo, ma devono riuscire a capire come si evolverà la società nel tempo.



Figura 2.1: Value Chain (Fonte: Porter)

Come si è detto non solo le organizzazioni influenzano la società, ma anche le condizioni esterne all'organizzazione influenzano il suo comportamento e la sua

sopravvivenza in maniera positiva o negativa. Ogni organizzazione si trova infatti ad operare in un contesto competitivo caratterizzato da quattro grandi ambiti: la quantità e qualità delle risorse disponibili, le regole e gli incentivi governativi, la dimensione e la varietà di richiesta della domanda, la capacità locale di supportare le industrie (fornitori di servizi e produttori di macchinari). Tutti questi aspetti influenzano l'attività dell'organizzazione e per poterli meglio analizzare è utile l'adozione del Diamond Framework (figura 2.2): prendere a riferimento i quattro aspetti dell'ambiente esterno e da questi trarre considerazioni su come possano condizionare la competitività dell'impresa. È un'analisi "outside-in", ovvero considera come gli aspetti esterni della società influenzano negativamente o positivamente l'attività interna dell'azienda; permette inoltre di individuare quelle mancanze che se implementate o stimolate dall'azienda possono avere effetti benefici sulla sua competitività, e quelle minacce che invece devono essere limitate.

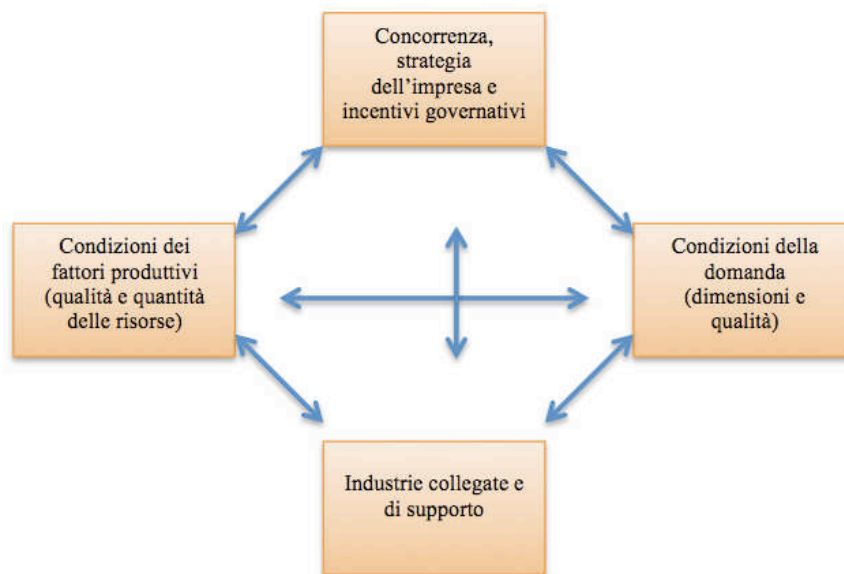


Figura 2.2: Diamond Framework (Fonte: Porter)

Le analisi della Value Chain e del Diamond Framework aiutano alla distinzione di tre aree sociali d'intervento (Porter, Kramer, 2006):

1. Problemi sociali generici: possono esser importanti per la società, ma non affliggono significativamente l'operato della compagnia o la sua competitività a lungo termine;
2. Impatti sociali della Value Chain: sono quelli che sono significativamente affetti dalle attività dell'azienda;
3. Dimensione sociale del contesto competitivo: sono fattori dell'ambiente esterno che significativamente influenzano i drivers di base della competitività, in quei campi in cui l'azienda opera.

Ogni azienda deve suddividere le problematiche sociali delle sue unità di business che i due framework identificano in questi tre raggruppamenti, classificarle in termini d'impatto e studiare possibili interventi. Come detto le problematiche sociali variano da zona a zona, da unità a unità e da industria a industria. Se i problemi poi sono salienti per più industrie o settori questi possono stringere rapporti di collaborazione per rispondere più efficacemente a queste problematiche. Analizzando questi problemi ciascuna azienda può quindi arrivare a definire una propria "agenda di responsabilità sociale", un programma di azione che mira a raggiungere simultaneamente benefici sociali ed economici.

Si può poi "suddividere la responsabilità sociale in due grandi raggruppamenti: la Responsive CRS e la Strategic CSR" (Porter, Kramer, 2006).

La responsive CSR può a sua volta dividersi in due aspetti: l'agire come buoni cittadini, in sintonia con le evoluzioni delle preoccupazioni sociali, e il mitigare gli esistenti o i futuri effetti negativi delle attività dell'organizzazione. Se il primo punto mira ad accrescere le relazioni con la società, le altre imprese e i governi locali (come per esempio la messa a disposizione di fondi per le organizzazioni locali), il secondo è più incentrato sul processo produttivo, sulla sua rivisitazione e sul suo miglioramento. Questo incita infatti ad analizzare la propria produzione per andare a individuare i possibili impatti sociali che questa ha sulla società. La GRI (Global Reporting Initiative) propone una lista di 141 problemi sociali e ambientali che possono essere una buona base di partenza, ma che necessitano anche di un processo di analisi interno attivo e "su misura", per essere integrati con le diverse caratteristiche e necessità di ogni realtà aziendale. I manager devono quindi utilizzare la Value Chain come strumento di analisi sociale, e non solo economica, cercando soprattutto di anticipare gli impatti delle

proprie attività che non sono ancora stati identificati: le aziende che più saranno in grado di far fronte a questi problemi saranno anche quelle in grado di garantirsi il maggior vantaggio competitivo (seppur temporaneo) rispetto alle altre.

Il secondo aspetto della responsabilità sociale è la Strategic CRS: per strategia s'intende "lo scegliere una posizione unica, operando in maniera differente dai competitori in modo da abbassare i costi o in modo da meglio servire dei bisogni particolari dei clienti". In questo caso s'intende il lavoro in tandem delle dimensioni "inside-out" e "outside-in" dell'azienda per creare iniziative che beneficino sia gli aspetti sociali esterni sia gli aspetti economici interni dell'azienda. È in questo aspetto che risiede l'opportunità di creare valori condivisi tra società e impresa; comprendere l'"outside-in" e relazionarlo alla strategia d'azione dell'azienda, può portare allo sviluppo di una relazione simbiotica in cui il successo dell'azienda e della comunità si rinforzano mutualmente. Quanto più un problema sociale è legato al business dell'azienda, tanto maggiore è l'opportunità di sfruttare le risorse e capacità dell'azienda per creare beneficio per la società. L'innovazione nella Value Chain e il rispondere a problemi sociali legati alla competitività aziendale sono azioni importanti per creare valore economico e sociale, ma lo sono ancora di più se si trovano a operare assieme: interventi nella Value Chain possono essere svolti in modo da rinforzare il contesto sociale, ma nello stesso tempo azioni nel contesto competitivo possono ridurre i vincoli sulle attività della Value Chain dell'azienda. In questo caso si ha la miglior integrazione tra azienda e società e diventa difficile distinguere le azioni di responsabilità sociale dalle normali attività dell'organizzazione.

Si può dire poi come la volontà da parte delle aziende di risolvere problematiche sociali derivi anche dalla sempre maggior attenzione dei governi, dei consumatori, e dell'opinione pubblica in generale ai problemi sociali; questa volontà mira anche a migliorare la qualità della vita della società in cui si lavora e diventa quindi un investimento a lungo termine essenziale per la competitività e sopravvivenza delle aziende. Nessun business può risolvere tutti i problemi della società ma ciascuna organizzazione può selezionare i problemi riguardanti il suo specifico business per porvi rimedio e incrementare il benessere sociale garantendosi al tempo stesso vantaggi competitivi.

2.4 Aspetto ambientale

In campo ambientale non vi sono principi olistici cui fare riferimento perché le diverse attività produttive o di erogazione di servizi hanno a che fare con l'ambiente in modi differenti, per cui anche il framework del GRI può essere per molte aziende troppo ampio dal punto di vista ambientale. Questa varietà di situazioni rende difficile tracciare linee guida generali, ma se guardiamo alle varie attività possiamo vedere come queste hanno a che fare con l'ambiente riguardo: acqua, terra, energia ed aria da una parte, paesaggio e biodiversità da un'altra. La distinzione in due sottogruppi del campo ambientale è utile poiché il secondo sottogruppo è molto più legato anche al campo sociale mentre il primo è più legato a quello economico. Altro aspetto ambientale trattato invece a parte è quello riguardante i rifiuti: questi si possono collocare nel mezzo dei due raggruppamenti precedenti.

Il concetto chiave per l'aspetto ambientale è sicuramente "l'efficienza", che ha un significato molto diverso da efficacia. Per efficacia s'intende infatti "il raggiungere un obiettivo", mentre per "maggior efficienza" s'intende "il raggiungere quello stesso obiettivo con una riduzione delle risorse impiegate". L'obiettivo della sostenibilità per l'azienda è un investimento a breve, medio e lungo termine: questo implica infatti l'adozione di diverse tecnologie, mezzi, e attenzioni che permettono una riduzione della pressione dell'impresa sull'ambiente e sul contesto sociale. Così questo costituisce inizialmente solo costi, i cui profitti si potranno verificare o nel breve o in maggior misura nel lungo periodo.

Come si è detto non si può allargare il concetto di responsabilità ambientale a tutte le aziende indistintamente, ma ciascuna attività ha bisogno di un suo piano di studio per ciascun fattore di produzione "ambientale". Riprendendo il concetto di "inside-out" riguardante la responsabilità sociale diventa importante analizzare l'impatto che la Value Chain dell'azienda ha in tutte le sue attività. A questo livello però è più utile parlare di "Process Product Chain": identificare tutti i componenti e i processi produttivi utilizzati per creare il prodotto finito, valutare il loro impatto sulle componenti ambientali e identificare soluzioni per ridurlo, sia che questi vengano prodotti direttamente dall'azienda, sia dai suoi stakeholders. L'analisi deve infatti riguardare l'origine di tutti i prodotti utilizzati per la realizzazione del prodotto finito o

servizio. Ad esempio, per quelle aziende che utilizzano come materie prime prodotti agricoli è essenziale andare a valutare i sistemi di produzione di queste materie e preferire sistemi di coltivazione integrati. Il preferire aziende “integrate” o di precisione a quelle tradizionali permette indiscussi vantaggi sia all’ambiente che al sistema sociale, nonché può aumentare i profitti dei coltivatori. Si può infatti premiare produzioni così effettuate per incoraggiare i produttori a cambiare il loro sistema di produzione, ma ancora più efficace sarebbe il poter dimostrare come economicamente vantaggiosa possa essere un’efficientizzazione mirata del proprio processo produttivo senza bisogno di intervenire sul prezzo pagato.

Il valutare l’origine dei prodotti o anche servizi utilizzati per la realizzazione di un prodotto può costituire la base per un sistema di sostenibilità che si estende “a valle” e “a monte” dell’azienda, con lo scopo di migliorare l’efficienza globale di tutti i soggetti impiegati nella catena produttiva del prodotto o servizio. In questo contesto di B2B (business to business) assumono grande importanza le certificazioni: queste permettono un maggior controllo dei prodotti, che son garantiti da enti terzi, riducendo possibili problemi e aumentando la sostenibilità del “sistema prodotto”. L’azienda non può andare a controllare di volta in volta come operano i suoi produttori, ma se ricerca e richiede solo prodotti certificati, delegherà il compito di controllo e garanzia a enti terzi, così che, ad esempio, le aziende agricole cercheranno di migliorarsi e produrre con sistemi integrati, o i trasportatori cercheranno di sistemare i loro mezzi o la loro gestione, in modo da ottenere le certificazioni richieste. Questo mostra come la volontà di riduzione dell’impatto di un’azienda può portare alla riduzione dell’impatto di un intero sistema di aziende collegate tra di loro. Se è il sistema che diventa sostenibile e non una singola impresa, gli sforzi intrapresi da tutti i soggetti assumono un peso e un’importanza maggiori.

La volontà di ridurre la pressione dell’azienda sull’ambiente e di aumentare l’efficienza nell’utilizzo delle risorse ambientali, sociali ed economiche” non dovrebbe però ripercuotersi in negativo sul prezzo del prodotto, ma anzi, ne dovrebbe favorire l’acquisto, perché ciò va a favore di tutti. Dovrebbero aumentare quindi gli incentivi governativi volti a “calmierizzare” questi costi per le aziende poiché si è ancora nella fase di sviluppo, permettendo così uno spostamento delle metodologie produttive verso processi più responsabili ed efficienti.

Ora si vogliono analizzare separatamente i diversi aspetti ambientali, ponendo particolare attenzione al raggiungimento dell'efficienza ma non solo: dove non arriva l'efficienza delle macchine e dell'uomo, s'inseriscono altre due componenti fondamentali quali il riciclo e la compensazione.

2.4.1 Energia

L'efficienza energetica e la riduzione di gas inquinanti e a effetto serra deve essere una priorità per tutte le aziende: anche quelle che non rientrano negli obiettivi del protocollo di Kyoto o in schemi di emission trading dovrebbero impegnarsi volontariamente alla riduzione di tali aspetti per avere vantaggio sociale ed economico.

Le maggiori problematiche derivanti dal consumo di energia e carburanti sono quelle legate alle emissioni di CO₂ e gas a effetto serra, che possono essere dirette o indirette: l'emissione diretta, che deriva dal consumo di fonti di energia quali benzina, gasolio o metano, e l'emissione indiretta, che deriva invece dall'utilizzo di energia elettrica dalla rete nazionale.

Le emissioni dirette sono come già detto derivanti dal consumo di combustibili direttamente dall'azienda e possono essere dovute ad attività di trasporto, di riscaldamento o anche a seguito di perdite del sistema distributivo o per gruppi energetici di emergenza. Per ridurre la quantità di gas serra prodotti buona norma è il controllo periodico dei mezzi di trasporto, privilegiando mezzi a maggior efficienza (Km/l) e gestendo la logistica in maniera più efficiente per occupare anche i viaggi di ritorno. Per ridurre le produzioni dovute al trasporto del personale si possono promuovere attività di car-sharing o creare sistemi di trasporto del personale tramite pulmini in comune. Per evitare il consumo di combustibili fossili, pericolosi per le polveri sottili e negli ultimi anni sempre più oggetto di criticità di esaurimento e inquinamento, si possono dotare i mezzi di trasporto di sistemi a gpl o metano, meno inquinanti ed anche più accettati dal sistema sociale.

Per ridurre le emissioni di CO₂ indirette, ovvero quelle derivanti dal consumo di energia elettrica dalla rete nazionale, una soluzione potrebbe essere quella di rifornirsi di energia derivante da fonti rinnovabili o a basso impatto ambientale, e non da centrali a combustione. Sono ormai numerosi i gestori energetici in grado di fornire energia

derivante da fonti rinnovabili in maniera certificata e costante durante l'anno. La produzione autonoma di energia rinnovabile è sempre più utilizzata soprattutto grazie agli incentivi governativi ma non sempre costituisce una soluzione ottimale al problema, e molte volte non è economicamente giustificabile. L'installazione di pannelli fotovoltaici per la generazione di energia dovrebbe a mio parere essere quantificata solamente per garantire energia durante il periodo estivo in modo da evitare i black-out della linea elettrica nazionale nelle giornate più calde. La posizione dei pannelli è poi cruciale non solo per l'efficienza ma anche da un punto di vista estetico e paesaggistico. Non è necessario coprire porzioni di terreno con pannelli solari, ma sono da usare le superfici dei tetti, o ancora meglio, creare propaggini per aumentare la superficie ombrosa ai margini dei tetti. In questo modo si aumenta l'ombra diminuendo l'irraggiamento e volendo si possono dotare i pannelli di guide elettriche per farli rientrare e coprire durante il periodo invernale o in condizioni avverse (tipo temporali o grandinate): così facendo si possono ridurre le spese di manutenzione, evitare danni da temporali o dal freddo e aumentare la vita dei pannelli. Scegliere poi pannelli con la migliore efficienza appare ovvio, ma penso che i soldi per l'investimento convenga usarli più per coprire i costi maggiori dell'energia derivante da fonti rinnovabili che non per autoprodursela: in questo modo si ha infatti la garanzia di essere sempre "rinnovabile" dal punto di vista energetico. Questo deve però essere un passo successivo, se non l'ultimo, a seguito di politiche di miglioramento dell'utilizzo dell'energia da parte del personale e di riduzione degli sprechi: è infatti inutile e controproducente rifornirsi di energia "pulita" quando buona parte di questa è sprecata dissipata dagli edifici o dai comportamenti dei lavoratori.

La riduzione delle quantità di energia utilizzata per il riscaldamento può essere raggiunta migliorando la capacità coibentante degli edifici, riducendo le perdite e migliorando la gestione del riscaldamento, ad esempio evitando l'accensione del riscaldamento durante la notte e abbassando la temperatura d'esercizio delle caldaie.

Il confronto tra i valori dei vari anni risulta però complesso: l'attività di un'azienda può aumentare o diminuire durante gli anni, così come le condizioni climatiche, e ci possono essere errori di stima per alcuni valori; diventa quindi utile definire indicatori quali il consumo totale di carburante per i chilometri percorsi dai

mezzi o il consumo di metano per il riscaldamento in base ai giorni in cui la temperatura si è abbassata oltre un certo valore, e confrontare questi rispetto ai valori assoluti.

Usare il teleriscaldamento, dove il calore è fornito da fonti di energia rinnovabili come le biomasse (con un valore neutro di CO₂) è un ottimo modo per ridurre la produzione indiretta di gas a effetto serra, così come l'adozione della geotermia in alcune zone, utilizzando l'acqua calda naturalmente presente nel sottosuolo. Ancora in fase di sviluppo su larga scala è la possibilità di utilizzare il teleriscaldamento (o impianti solari a circolazione termosifonica) per avere un teleraffrescamento: utilizzare le proprietà dei fluidi per creare aria fredda da utilizzare nel periodo estivo. L'installazione di un sistema di teleriscaldamento privato può essere una soluzione per quelle aziende che dalla loro attività producono sostanze utilizzabili in questi impianti, ma c'è da dire però che rimane difficile una gestione privata di questo tipo d'impianto e non sempre è economicamente giustificabile ed ecologicamente accettabile. Come già detto prima, conviene garantirsi l'approvvigionamento di questo tipo di calore da centrali specializzate, che hanno maggiori controlli sui fumi e sulla gestione degli approvvigionamenti.

Ogni attività può poi produrre altre tipologie di gas serra, come ad esempio i derivati dello zolfo (esafluoruro di zolfo...) o del fosforo (idrofluorocarburi...) utilizzati per diversi usi, come per gli impianti di refrigerazione o gli isolanti, e sta a ogni azienda intraprendere attività di riduzione di questi in base alle sue esigenze specifiche. La soluzione migliore è l'adozione di tecnologie che non emettano i suddetti gas serra, ma non sempre ciò è possibile, quindi si deve cercare di ridurre la quantità prodotta o le perdite che si possono avere cercando di migliorare l'efficienza d'utilizzo.

Oltre ad attività volte a ridurre la quantità di gas serra prodotti le varie aziende possono adottare sistemi che permettano in maniera attiva alla riduzione della CO₂ prodotta e che non si riesce a ridurre. La piantumazione di nuovi alberi, la riquilificazione a boschi di terreni in disuso o altre attività che consumino CO₂, hanno un duplice ruolo: ambientale, perché riducono l'impronta ecologica dell'azienda assorbendo la CO₂ prodotta, e sociale, perché contribuiscono al miglioramento del paesaggio e forniscono numerosi benefici secondari.

Si può riassumere la questione energetica in quattro punti chiave: riduzione del consumo di carburanti per il riscaldamento e il trasporto di merci e persone,

programmare un miglioramento energetico degli edifici, studiare iniziative per promuovere il risparmio energetico da parte delle risorse umane e perseguire uno studio di fattibilità per interventi volti a compensare la produzione di CO₂.

2.4.2 Acqua

L'acqua è il primo elemento naturale indispensabile per la sopravvivenza dell'uomo, e non è un caso che le più antiche civiltà siano nate nei pressi d'importanti corsi d'acqua e abbiano da sempre posto particolare attenzione nell'utilizzo di questa preziosa risorsa naturale. Ciò nonostante negli ultimi anni stiamo assistendo alla riduzione delle falde acquifere planetarie, che significa che l'acqua dolce presente nel sottosuolo si sta riducendo sensibilmente e, per soddisfare la richiesta di acqua potabile, occorre scavare pozzi sempre più profondi. È noto come la superficie terrestre sia coperta per due terzi da acqua, ma di questa il 95% non è potabile mentre un altro 2% si trova sotto forma di ghiaccio perenne nelle calotte polari. Appare quindi chiaro come un'azienda per perseguire obiettivi di sostenibilità e ridurre la sua pressione sull'ambiente debba ridurre il più possibile il consumo di acqua evitando sprechi e incrementando il più possibile la pratica del riuso. È necessaria anche la tutela della qualità dell'acqua, riducendo il rischio di contaminazione tanto delle acque superficiali che della falda acquifera profonda. Soprattutto a livello agrario la normativa nazionale ed europea ha fortemente limitato la possibilità di eutrofizzazione e inquinamento delle falde acquifere dovute all'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci punendo con pesanti sanzioni i trasgressori. Presumibilmente, anche in futuro le altre attività commerciali e produttive vedranno aumentare i loro vincoli con nuove normative: è quindi necessario muoversi in anticipo e il prima possibile, per evitare inutili multe o sanzioni e per evitare di concentrare tutti i cambiamenti e costi in un unico momento.

L'azienda può quindi attuare due modalità per salvaguardare l'acqua: ridurre le quantità utilizzate e salvaguardarne la qualità.

Per ridurre le quantità utilizzate, ovvero la quantità emunta dagli acquedotti, il primo modo è ridurre le perdite del sistema di distribuzione; tubature vecchie, giunture poco efficienti e infrastrutture malandate sono i principali motivi delle perdite. Un controllo periodico della tenuta delle infrastrutture può essere utile per capire dove avviene lo spreco e porvi rimedio. Interventi devono esser svolti anche sui componenti

sanitari, igienici e sulle modalità di pulizia. La sostituzione di rubinetti difettosi permette di risparmiare sugli sgocciolii migliaia di litri d'acqua l'anno, mentre l'utilizzo di sciacquoni diversi e a risparmio d'acqua garantisce la riduzione di ulteriori consumi.

Sempre riguardanti i possibili interventi “da ufficio” un ulteriore contributo può essere dato dall'utilizzo acqua dall'acquedotto e non dalle bottiglie o boccioni. Si può prevedere un sistema di depurazione e potabilizzazione dell'acqua (una buona percentuale dell'acqua degli acquedotti è già di per sé potabile secondo i limiti di legge) e utilizzare quella anziché prevedere il trasporto dell'acqua che da sempre è tema di dibattiti sull'economicità ambientale del trasporto (è un bene con un basso valore commerciale che pesa troppo in termini d'inquinamento dovuto al trasporto rispetto al suo valore).

Altra pratica da incrementare all'interno dell'azienda è il riciclo e riuso dell'acqua: nelle pratiche aziendali molte volte si utilizza l'acqua per una sola operazione (ad esempio pulizia dei macchinari) quando questa potrebbe essere recuperata e subito, o dopo essere stata sottoposta a un leggero trattamento di bonifica, riutilizzata per altri scopi, senza contare che si potrebbe raggiungere una riduzione dell'acqua inquinata che va in falda.

Altra possibile soluzione è recuperare l'acqua meteorica: se pensiamo alla grande quantità di superfici impermeabili sulle quali l'acqua scorre senza scendere nel terreno, finisce in caditoie e fognature ed è dispersa. Quest'acqua passa poi da canale a canale nel sistema fognario e causa il rigurgito dei tombini durante violenti nubifragi o della comparsa di microalluvioni. Instaurare sistemi di captazione e raccolta dell'acqua piovana e indirizzarla a utilizzi non alimentari costituirebbero delle soluzioni pratiche, a basso costo, ed efficaci per ridurre la quantità d'acqua comunale utilizzata.

Il recupero delle acque reflue costituisce un aspetto più complesso ma comunque molto sfruttabile. Le acque reflue (provenienti dallo scarico) sono acque derivanti dai vari processi di lavaggio (contengono quindi detersivi e altre sostanze inquinanti come tensioattivi, fosforo, acidi, sbiancanti...) e dai servizi igienici. Oggi queste acque sono trattate da impianti di depurazione centralizzati (detti a “fanghi attivi”) e gestiti generalmente dai Comuni o dalle Regioni; tali impianti hanno costi elevati di gestione (oltre a costi elevati di costruzione, vi sono forti spese per lo smaltimento dei fanghi di risulta) e un impatto ambientale molto forte (vasche di cemento fuori terra e le altre

infrastrutture, produzione di aerosol batterico, odori molesti e rumorosità dell'impianto in funzionamento). Un recupero alternativo di tali acque a costi relativamente bassi costituirebbe sicuramente un vantaggio economico maggiore. Una soluzione potrebbe essere la biofitodepurazione tramite lagunaggio: un sistema di depurazione basato sull'utilizzo di piante acquatiche che, interagendo con i microrganismi presenti, rende possibile l'abbattimento degli inquinanti. È un sistema costituito da uno o più laghetti di depurazione della profondità di circa 60 cm dove è convogliata l'acqua reflua proveniente da fosse di raccolta e sedimentazione (simili alle attuali fosse biologiche); il bacino viene preventivamente impermeabilizzato e sono poste a dimora varie specie vegetali adatte al filtraggio e assorbimento delle varie sostanze inquinanti; le piante, oltre ad assorbire i nutrienti presenti nel liquame (azoto, carbonio, fosforo, ecc.) forniscono un ottimo supporto ai microrganismi demolitori e trasformatori. L'acqua che si allontana ha una carica inquinante nettamente inferiore di quando è entrata. I bacini di lagunaggio possono essere utilizzati per riqualificare aree degradate (cave dismesse, zone incolte o canali inutilizzati...) e per restituire all'ambiente un aspetto più naturale. In questo caso risolvendo un aspetto ambientale si crea un nuovo vantaggio anche a livello sociale.

Associati a queste soluzioni tecniche sono importanti anche interventi sul personale: istruire i lavoratori sul problema dell'acqua e su come utilizzarla e gestirla al meglio all'interno dell'azienda può portare a riflessi positivi anche sulla vita di ogni giorno delle persone, riducendo ancora di più la pressione ambientale. L'azienda deve quindi porre particolare attenzione sia al comparto tecnologico che quello umano: gli sforzi da un lato sarebbero nulli se non controbilanciati da uguali sforzi dall'altro.

2.4.3 Aria

L'aria è l'atmosfera che avvolge la Terra costituita da una miscela gassosa in cui prevalgono azoto e ossigeno e fondamentale per la sopravvivenza degli esseri viventi. Le attività dell'uomo rilasciano molte sostanze nell'aria: alcune, se respirate, sono innocue, come il vapore acqueo, mentre altre possono modificare la composizione dell'aria e seriamente compromettere la salute dell'uomo e degli altri esseri viventi. Un'azienda per diventare sostenibile deve valutare con attenzione le attività che svolge e come queste vanno a influenzare la composizione dell'aria, prodigandosi per ridurre al

minimo le sue emissioni: in questo caso infatti l'unica attività di un'azienda è quella di preservare la qualità dell'aria della società in cui vive. All'aria devono essere associati tutti i componenti che si trasmettono nel mezzo aereo, identificando quindi tre possibili inquinamenti dell'aria: l'inquinamento luminoso, inquinamento sonoro e l'inquinamento chimico/fisico (dei gas serra si è già parlato nel paragrafo riguardante l'energia).

L'inquinamento luminoso deriva dall'illuminazione della volta celeste. Questo può influire sulla qualità della vita della comunità e costituisce in molti casi uno spreco monetario ed energetico non indifferente. Limitare quindi la dispersione luminosa e il consumo energetico sono due compiti che ciascuna azienda dovrebbe perseguire per raggiungere i suoi obiettivi di sostenibilità. In alcuni casi l'illuminazione è però necessaria per motivi di sicurezza, di controllo, di lavoro o di abbellimento per l'immagine aziendale. Se tale utilizzo non può essere limitato, sarebbe buona norma utilizzare le tecnologie che permettono un consumo di energia limitato, come l'illuminazione a led, in modo da non pesare sul secondo aspetto dell'inquinamento luminoso. L'adozione di sistemi di accensione/spengimento tramite fotocellule e l'agire sulla temporizzazione delle luci può permettere un uso più razionale dell'energia evitando inutili sprechi.

L'inquinamento sonoro, come quello luminoso, può influire negativamente sulla qualità della vita e benessere della comunità e dell'ecosistema esterno all'azienda. Oltre al rumore prodotto negli ambienti di lavoro, molte volte le principali fonti di rumore sono i mezzi di lavoro e di trasporto utilizzati all'esterno dell'azienda, e il mancato rispetto delle "fasce di rispetto" per la comunità. Cercare di programmare gli spostamenti al di fuori di queste fasce e ridurre il rumore prodotto durante i lavori entro un certo livello di decibel (almeno in determinati momenti della giornata, se non per tutta) sono soluzioni semplici e non impossibili da realizzare. Per gli ambienti di lavoro sono invece necessarie opere volte a insonorizzare i fabbricati o silenziare il più possibile i macchinari utilizzati. Un controllo periodico dei silenziatori dei mezzi di trasporto è una pratica ottimale per il controllo dei decibel prodotti, ed anche l'uso di sistemi elettronici anziché a scoppio può essere preso in considerazione per ridurre ulteriormente il rumore prodotto; ancor meglio poi se l'energia utilizzata è prodotta o derivi da fonti rinnovabili, in modo da non pesare neanche sull'aspetto

dell'inquinamento indiretto. Questa sostituzione spesso non può avvenire però per tutti i mezzi utilizzati perché in alcuni aspetti del ciclo produttivo sono necessarie potenze ancora non raggiunte da motori elettrici in maniera efficiente ed economicamente giustificabile.

L'inquinamento chimico/fisico è così chiamato poiché deriva appunto da inquinanti chimici, sostanze disciolte nell'atmosfera, e inquinanti fisici, particelle con un certo diametro che si trovano in sospensione nell'atmosfera. Ogni azienda deve analizzare la produzione dei prodotti o l'erogazione dei servizi, per analizzare le emissioni che questa produce nell'ambiente. Per ridurre l'inquinamento chimico/fisico si può intervenire su diversi aspetti dell'attività: per i mezzi di lavoro si possono adottare revisioni periodiche, filtri speciali che trattengano le emissioni pericolose per l'ambiente, cercare sempre di raggiungere la maggior efficienza possibile e la riduzione dei consumi. I processi produttivi devono essere resi più efficienti sfruttando le tecnologie e processi che permettono miglioramenti su quantità prodotta/inquinanti. Un controllo del processo produttivo e del suo funzionamento talvolta può, tramite processi di audit, svelare possibili arrangiamenti in grado di aumentare l'efficienza. Il controllo dei fornitori e dei loro processi produttivi è anche in questo caso essenziale, soprattutto per quelle produzioni di prodotti alimentari strettamente collegate al territorio di produzione. Compito dell'azienda è anche quello di trovare sistemi alternativi che permettano una riduzione indiretta del problema: alcune piante sono conosciute per la loro capacità di assimilare i composti nocivi presenti nell'aria, come il frassino, l'acero o il larice, che possono avere effetti positivi anche sull'inquinamento acustico. Prevedere piantumazioni e filari di questi alberi può contribuire alla riduzione dei composti inquinanti per la comunità.

2.4.4 Terreno

Il terreno può essere definito come “la parte superficiale della terra, biologicamente attiva, capace di supportare lo sviluppo delle piante e degli altri esseri viventi che vi vivono”; assume quindi una grande importanza in agricoltura ma è spesso il fattore meno considerato quando si parla di sostenibilità. In questo caso i problemi che possono essere collegati al terreno sono principalmente il suo inquinamento e la

perdita di terreno agrario (dovuta ad esempio all'erosione) e al consumo di suolo per l'edificazione.

La composizione chimico-fisica del terreno funge in molti casi da spugna per le sostanze pericolose, agendo da tampone e da filtro per impedire che queste vadano a depositarsi nella falda profonda del terreno. Allo stesso tempo il terreno è soggetto agli effetti meteorologici che comportano modificazioni della struttura del terreno e portano alla sua erosione, a una diminuzione della materia organica in esso contenuto, alla compattazione, salinizzazione e a possibili smottamenti.

Per erosione s'intende "il processo fisico responsabile del continuo rimodellamento della superficie terrestre che determina la rimozione di materiale dalla superficie dei suoli". In ecosistemi non alterati dall'uomo l'erosione è un fenomeno naturale, ma dove intervengono le attività dell'uomo il fenomeno è accelerato e può provocare un degrado progressivo della fertilità e quindi della produttività potenziale del suolo. L'erosione può essere di due tipologie: l'erosione idrica, in cui l'asportazione di terreno è a causa delle precipitazioni atmosferiche e del deflusso superficiale da esse generato; l'erosione del vento, che avviene nelle zone con alta ventosità e dove non sono presenti barriere frangivento per proteggere i terreni. La pendenza dei suoli, errate pratiche colturali e sistemazioni dei terreni inopportune possono poi accentuare il fenomeno dell'erosione, sia dovuta al vento sia all'acqua.

La perdita di materia organica è molto legata all'erosione: se tramite ruscellamento si perde 1 mm di terreno per ettaro si ha una perdita complessiva di 13 tonnellate di suolo, e perdendo gli strati superficiali più produttivi e più ricchi di attività biologica e sostanza organica si perde anche qualità e fertilità del suolo. Il compattamento e la stratificazione sono fenomeni dovuti alle lavorazioni eseguite con mezzi pesanti o con condizioni del terreno non adatte; la salinizzazione è dovuta invece all'utilizzo di acque con elevati tenori di sali. Tutti questi problemi minano fortemente la fertilità del suolo, e diventa compito e interesse primo dei coltivatori preservarne l'integrità, in quanto fondamentale per il loro reddito e la sopravvivenza degli esseri viventi.

Numerose sono le direttive a livello europeo e nazionale per la salvaguardia del suolo, ma spesso confondono e si perdono in processi troppo complessi per la maggior parte dei coltivatori, che quindi non prestano la dovuta attenzione al problema. In Italia

la maggior parte degli agricoltori sembra quasi dare poco peso alle normative, arrivando sempre all'ultimo minuto per rispettarle, e subendo talvolta sanzioni o obbligando a proroghe "poco risolutive". Un'opera di comunicazione più semplice e chiara, con l'ausilio di supporto esterno competente e soprattutto con regole specifiche e sanzioni monetarie certe, costituirebbe una buona soluzione e aiuterebbe maggiormente a risolvere il problema, sia legato al suolo sia all'applicazione delle normative.

Questi problemi legati al suolo sono come detto legati più alle aziende agricole e le attività di trasformazione dei prodotti agricoli che non ad attività di tipo manifatturiero o per l'erogazione di servizi. La stesura di disciplinari di produzione da parte delle aziende di trasformazione per i propri coltivatori aiuterebbe maggiormente questi ultimi, e grazie ai mezzi posseduti dalle aziende potrebbero rendere le direttive più comprensibili ai coltivatori (in quanto molte volte troppo prolisse). Questo però non deve apparire agli occhi dei coltivatori come un vincolo ma come un'azione responsabile per l'ambiente, per la collettività e soprattutto economicamente più vantaggiosa. Anche questo è un problema che si ritrova negli agricoltori: sono convinti che tutte le normative siano fatte contro di loro e non pensano ai vantaggi che queste possono avere sul loro conto economico e sulla popolazione. Anche questo è compito delle aziende: comunicare cioè i vantaggi delle normative e coinvolgere i coltivatori in progetti sostenibili.

Altra causa riguarda l'inquinamento del terreno è imputabile a perdite liquide, gassose e solide dei sistemi di produzione, che vanno a depositarsi nel terreno col rischio che le coltivazioni o gli animali che qui vi crescono siano contaminate da queste sostanze. Molte volte invece sono le attività dell'uomo legate all'agricoltura che per produrre di più aumentano la concentrazione di determinate sostanze nel terreno; alcune di queste sono dilavate e se intercettate dalle falde sotterranee causano l'inquinamento delle acque, altre invece sono trattenute nel terreno, e possono essere traslocate alle piante, agli organismi presenti nel terreno (causando la riduzione dell'attività microbica) o agli animali che qui vi transitano. Le concimazioni con sostanze minerali o organiche sono essenziali per le produzioni agrarie ma spesso sono anche criticate per l'eutrofizzazione delle acque e l'inquinamento delle falde. Ciò nonostante anche il dibattito scientifico non è arrivato a una soluzione condivisa da tutti: la definizione di una quantità di concimazione ottimale è troppo variabile da terreno a terreno, anno in

anno, coltura a coltura. Una soluzione comunque possibile al problema dell'eccessivo uso di fertilizzanti è costituita dall'agricoltura di precisione o precision farming: usando il segnale GPS si è in grado di determinare molte variabili del terreno come produzione, siccità, e bisogno quindi di maggiori cure. La precision farming permette, a fronte di un investimento iniziale ancora oneroso ma non proibitivo, una miglior utilizzazione delle risorse, minor inquinamento e produzioni più uniformi dei terreni, garantendo rese e ricavi maggiori. Come già più volte detto le aziende "a valle" possono prevedere un aiuto ai loro fornitori e spingerli all'utilizzazione di questi sistemi per integrare la sostenibilità in tutta la catena di produzione, e ancora, ciò diventa importante per le aziende legate al territorio, che risulta così più rispettato e di qualità.

Il dilavamento con conseguente inquinamento è spesso legato a concimazioni in concomitanza di forti precipitazioni: un servizio meteo più preciso perché ristretto a una determinata zona può essere utile per programmare le concimazioni ma anche i trattamenti fitosanitari, spesso al centro di contrasti tra produttori e società.

Un'altra situazione potenzialmente inquinante è legata all'attività di smaltimento dei rifiuti: molte volte l'inquinamento dovuta a questa causa è causato da attività criminali e comportamenti sconsiderati delle aziende, mentre a volte è dovuto a errate messe in sicurezza delle ditte specializzate. Contenere la quantità di rifiuti prodotta e garantirne un corretto smaltimento facendo affidamento a ditte certificate sono due impegni necessari per prevenire i problemi del terreno. In questo caso infatti le opere di prevenzione sono molto più efficaci delle opere di cura del terreno, giacché dispendiose e molto spesso necessarie di lunghi periodi: il ripopolamento microbico di un terreno può durare diversi anni mentre la sua fertilità può essere compromessa per un periodo ancora maggiore.

Il problema del consumo del suolo dovuto alla cementificazione è un problema molto sentito in Italia dove non è ancora stata attuata una legge chiara e tassativa che ne limiti il consumo; questo ha portato infatti a una forte urbanizzazione del territorio con conseguente riduzione del terreno per l'agricoltura, per la percolazione dell'acqua (con conseguente pericolo di esondazioni e frane) o per l'attività biologica. Negli ultimi anni si sente sempre spesso parlare di "città diffusa" e "dispersione insediativa": con questi termini si vuole portare l'attenzione sull'inurbamento incontrollato dei territori con capannoni, ville, villette, strade e infrastrutture, che portano a un'uniformazione del

territorio, “eliminando” quasi la differenza tra città e inter-land. Fa riflettere il commento di un produttore di vini americano che venuto a visitare la Franciacorta e pensando di trovare un paesaggio “alieno” fatto di verdi colline, coltivazioni a perdita d’occhio e piccoli villaggi, dopo il suo arrivo paragonò quel pezzo di terra al New Jersey tanto era “capannonizzato” e costruito dall’uomo. Serve quindi un’opera di contenimento di questo fenomeno e bisogna partire dalle attività industriali, per poi passare a quelle commerciali e abitative. Le aziende devono intraprendere azioni di autocontrollo della loro espansione, cercando di limitare i nuovi impegni di suolo per l’espansione o per fini infrastrutturali dove non ci siano possibilità di riuso e di riorganizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti. Le aziende possono usare questo espediente anche per compiere azioni di responsabilità sociale, aiutando alla riqualificazione di quartieri o edifici dismessi.

2.4.5 Rifiuti

Un capitolo a parte riguarda i rifiuti: le sostanze di scarto prodotte dall’attività produttiva dell’azienda le cui caratteristiche, così come il loro destino e il loro impatto sull’ambiente, possono essere molto diverse. La normativa definisce il rifiuto come “...qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l’obbligo di disfarsi” (art. 183, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) e, a seconda dell’origine, lo distingue in rifiuto urbano e rifiuto speciale. Secondo le caratteristiche di pericolosità si distinguono poi rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi (art. 184, D. Lgs. 152/06). Sono rifiuti urbani “i rifiuti domestici, i rifiuti non pericolosi assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette a uso pubblico, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi e i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni” (art. 184, comma 2, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.). Sono invece rifiuti speciali “i rifiuti da attività agricole e agro-industriali, i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, i rifiuti da lavorazioni industriali e artigianali, i rifiuti da attività commerciali e di servizio, i rifiuti derivanti dall’attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e, infine, i rifiuti derivanti da attività sanitarie” (art. 184, comma 3, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.). La normativa distingue inoltre i

rifiuti a seconda delle categorie di pericolo e/o del limite di concentrazione delle sostanze pericolose in esso contenute. L'elenco dei rifiuti pericolosi tiene conto dell'origine, della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. (art. 184, comma 4 e 5, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.). Fermo restando il presupposto di voler o dover disfarsi di una determinata sostanza o oggetto, l'inclusione dello stesso nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi.

I compiti dell'azienda per quanto riguarda i rifiuti sono principalmente due: ridurre le quantità di rifiuti prodotti e gestire i rifiuti prodotti in maniera tale da favorirne il riciclo o lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Le aziende possono produrre rifiuti solidi dalla normale attività lavorativa o a seguito di perdite di prodotto finito o materia prima, e sono questi due aspetti quelli che più richiedono miglioramenti perché incidono in maniera doppia sull'economia e sull'efficienza dell'azienda. Molte volte semplici accorgimenti durante il processo produttivo possono ridurre gli sprechi in maniera considerevole: un esempio, lavorando con materiali polverulenti si possono prima inumidire per evitare che parte del prodotto se ne vada con il vento.

Generalizzare troppo il discorso sui rifiuti non è però compito semplice: le varie attività produttive hanno a che fare con una grande varietà di rifiuti che devono essere gestiti in maniera specifica dalle singole aziende. Studiare un piano di produzione, accumulo e smaltimento rifiuti è importante per tracciare sistemi di gestione corretti. Analizzare i rifiuti prodotti durante il processo produttivo, permette di avere un'immagine dei materiali che si dovranno trattare e studiare possibili soluzioni per ridurre le quantità; prevedere zone di accumulo facilmente accessibili permette di facilitare il compito degli addetti ai lavori, e permette una miglior gestione per i servizi di raccolta pubblici o privati. Lo smaltimento come già detto dev'essere monitorato e garantito per evitare pericolosi inconvenienti, cercando destinazioni specifiche per i singoli rifiuti prodotti.

La raccolta differenziata è ovviamente il sistema più efficiente per la produzione di rifiuti destinati al riciclo o per il recupero energetico tramite termoconvertitori: istruire i lavoratori sull'importanza di differenziare i rifiuti sul posto di lavoro e cercare soluzioni per facilitarne il compito sono azioni importanti che ciascuna azienda deve

mettere in pratica. Seguire il ciclo di smaltimento dei rifiuti speciali prodotti, sia pericolosi che non, può essere un'azione di grande valore per aumentare la sensibilità verso i propri rifiuti prodotti e per garantirsi un corretto smaltimento. Attuare opere di anti-corrruzione verso i propri dipendenti e le persone incaricate nello smaltimento dei rifiuti è ancora compito essenziale per evitare problemi ambientali seri e difficilmente riparabili; inoltre evitare episodi negativi è essenziale per mantenere la propria immagine di sostenibilità a livello di opinione pubblica. Gli episodi negativi sono infatti quelli che più rimangono impressi nelle menti dell'opinione pubblica e dei media, ed hanno una capacità di sminuire gli sforzi positivi svolti per il sociale e l'ambiente molto più forte degli aspetti fatti per aumentarli.

Il controllo da parte dell'azienda della produzione di rifiuti delle attività "a monte" e "a valle" del processo produttivo risulta essere molto difficile: già è complesso identificare i rifiuti prodotti per la propria azienda, il cercare di tracciare i rifiuti prodotti anche delle aziende "a monte" e "a valle" è cosa ancora più difficile. Una soluzione consiste ancora nelle certificazioni da parte di enti terzi sulla corretta gestione dei rifiuti, in modo da garantire la corretta gestione e smaltimento dei rifiuti delle aziende coinvolte nella catena produttiva, richiamando ancora il concetto di sostenibilità dell'intera catena produttiva, dalla produzione di materie prime fino alla creazione del prodotto finito, con la sua successiva distribuzione e il suo consumo.

Al problema dei rifiuti è spesso associato il concetto di esternalità: l'effetto, positivo o negativo, che la produzione o il consumo di un soggetto genera sul benessere di altri soggetti. Si possono intendere le esternalità come i costi indiretti che l'attività di un'azienda fa ricadere sulla società e sull'ambiente esterno senza che vi sia una transazione economica. Se nella maggior parte dei casi questa è negativa, ovvero la società e l'ambiente risentono negativamente dell'attività dell'azienda, questa può essere anche positiva, con l'azienda che mette in pratica comportamenti atti alla salvaguardia della società e dell'ambiente in cui opera. Quando le esternalità positive e negative si annullano l'attività dell'azienda può considerarsi sostenibile, e nel caso il bilancio sia positivo maggiore sono i vantaggi dell'azienda. Questi aspetti di positività devono però essere chiaramente espressi e comunicati, altrimenti gli sforzi sono poco ricompensati.

2.4.6 Biodiversità, ecosistema e paesaggio

Quando si parla di biodiversità, s'intende un termine molto ampio che comprende tutti gli esseri viventi che popolano la Terra; anche noi facciamo parte della biodiversità, e sfruttiamo i servizi che l'ambiente ci offre, quale cibo, acqua, energia e risorse per la nostra vita quotidiana. Preservare la biodiversità è compito di tutti, ma soprattutto delle aziende che producono beni e servizi: è la loro attività che molte volte mina la biodiversità a favore di vantaggi economici e strategici, e maggiore è il peso che le loro attività hanno sull'ecosistema in generale.

L'ecosistema è costituito invece dall'insieme di tutti gli esseri viventi di un determinato ambiente fisico e delle relazioni che intercorrono tra loro, e tra loro e l'ambiente fisico. Si hanno due parti che compongono l'ecosistema: una parte inanimata detta "biotopo" in cui vive e con cui interagisce la seconda parte, un complesso di organismi detto "biocenosi". Lo sviluppo quantitativo e qualitativo degli organismi viventi è fortemente condizionato dai fattori ambientali, ovvero dalla qualità del "biotopo". L'ecosistema quindi, deve mantenersi in buona salute, cioè dev'essere in grado di sopportare cambiamenti ambientali di ogni entità. Per far sì che questo avvenga, è necessaria un'attenta conservazione che miri alla creazione di un sistema di parchi e di riserve e al mantenimento di una rete di collegamento tra le varie aree protette. È quindi questo il compito primo delle aziende che mirano a essere sostenibili: sensibilizzare la società al rispetto del territorio, promuovere la creazione di parchi e riserve naturali, e collaborare attivamente alla loro conservazione. Ridurre gli effetti negativi delle proprie azioni produttive è un altro compito dell'azienda, e ciò è più facilmente perseguibile rispettando gli aspetti sopra trattati dell'acqua, dell'energia, dell'aria e del terreno.

Si può dire come le aziende siano parte del problema ma necessariamente anche parte della soluzione. Ridurre la rumorosità e la luminosità dei propri processi produttivi, migliorare la qualità dell'aria dell'acqua e del terreno di una determinata zona preserva in maniera indiretta l'ambiente e gli ecosistemi in esso contenuto. Questo compito non è di facile attuazione poiché nelle aziende molte volte mancano le conoscenze adatte per studiare azioni a favore degli ecosistemi e della loro conservazione. È quindi importante far affidamento alle varie associazioni ed enti a

livello mondiale o locale, per stringere accordi di collaborazione. Due esempi di associazioni possono essere il WWF e la LIPU.

Il WWF (World Wildlife Fund) da sempre s'impegna nel creare rapporti di collaborazione con le varie aziende per promuovere uno sviluppo sostenibile. Il WWF può infatti costituire un importante acceleratore di processo per le imprese e può garantire una partnership innovativa e sicura su cui fare affidamento. Con il WWF si possono studiare azioni di riduzione degli impatti ambientali della produzione e percorsi di orientamento della policy ambientale, si possono identificare in base alle esigenze di marketing i progetti di conservazione più adatti a essere sostenuti, e creare campagne d'informazione e sensibilizzazione verso le tematiche ambientali, coinvolgendo l'intero universo degli stakeholders legati alle imprese.

La LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) è un altro ente cui rivolgersi per studiare possibili interventi volti a preservare gli ecosistemi e, in questo caso, l'avifauna presente. È necessario far affidamento su di loro per poter valutare al meglio le azioni da intraprendere, sfruttando le loro conoscenze per agire su quegli aspetti che possono in qualche modo migliorare la visibilità e credibilità dell'azienda.

Il paesaggio può essere visto come l'ambiente visivo nel quale è inserita l'azienda, e la Convenzione Europea del Paesaggio (ratificata dall'Italia ed entrata in vigore dal 1° settembre 2006) lo definisce come “ciò che designa una determinata parte del territorio, così com'è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. L'importanza riconosciuta al paesaggio risiede anche nella Carta Costituzionale italiana, nell'art.9 dove si legge che “la Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione”, e nei successivi passaggi normativi per la “tutela delle zone di particolare interesse ambientale” (L. n. 1497 del 1939 e la L. m. 431/85) e la “codifica dei beni culturali e del paesaggio ambientale” (D.L. n. 490/1999 e D.L. n. 42/2004), definendo come “beni culturali” sia i beni propriamente detti sia i beni paesaggistici.

Prendendo a riferimento una comunità possiamo quindi distinguere due componenti: il paesaggio e l'uomo. Il paesaggio costituisce l'habitat nel quale l'uomo vive, e deve essere gestito con cura e oculatezza dall'uomo, in modo da essere preservato sotto l'aspetto fisico, psicologico e culturale. Decisivo è il ruolo delle attività

umane per prevenire situazioni di degrado ambientale e preservare la bellezza paesaggistica. Il valore di un paesaggio e la valutazione delle azioni che possono causare degrado o beneficio sono aspetti difficili da valutare: diversi sono i modi per trovare il valore di un paesaggio e diverse sono le caratteristiche che ne definiscono il valore. La VEBA (Valutazione Economica Beni Ambientali) cerca di identificare il valore economico di beni ambientali tracciando la curva dei costi marginali delle esternalità che questi producono. La VET (valutazione economica totale) prende in considerazione il valore dei beni a secondo del loro valore d'uso, valore d'opzione, valore d'esistenza e valore di lascito (ereditario). Gli ultimi due valori sono detti di "valori non di uso", in quanto il valore di lascito deriva dal valore che si attribuisce al bene per il fatto che si desidera che tale bene sia disponibile per le generazioni future, mentre il valore d'esistenza è quello che si attribuisce ad un bene indipendentemente da qualsiasi utilizzo (presente, futuro o delle generazioni a venire). Ci sono anche valori storico-artistico e spirituale-religioso, ma i loro valori sono difficilmente quantificabili. Il valore economico di un bene può essere calcolato con metodi diretti e indiretti. I metodi diretti (Contingent Valuation) permettono di calcolare il valore del bene ambientale per gli aspetti economici che presenta, e utilizzano come metodo di valutazione un'indagine tramite questionari o interviste. L'idea alla base è di creare un meccanismo di mercato per il bene oggetto di valutazione. Due valori ricercati nella somministrazione dei questionari sono il DAP (disponibilità a pagare), il DAC (disponibilità ad accettare una compensazione) mentre altre modalità di valutazione diretta sono l'"Interactive Bidding Game" e l'"Open/Closed Ended". Ciascuno di questi modelli ha propri pregi e difetti dovuto alle caratteristiche e al numero degli intervistati, al livello di conoscenza del bene, e dalla presenza o meno di interessi rispetto a quel bene che possono portare a gonfiare o sgonfiare le valutazioni. La valutazione indiretta può avvenire tramite il calcolo di un "Hedonic Price", cercando di isolare la componente del prezzo di un bene (in genere un bene immobile) che si ritiene attribuibile alla presenza del bene ambientale, o tramite la definizione dei costi di viaggio, per quei beni ambientali che richiedono uno spostamento si va a stimare quanto le persone spendono effettivamente per il viaggio ipotizzando che i benefici che essi traggono da quel viaggio siano almeno pari al costo del viaggio. Sono due metodi che presentano anch'essi problemi perché applicabili in condizioni molto ristrette: se non si

esegue uno spostamento o se il motivo del viaggio non è solo il bene ambientale il valore è difficilmente calcolabile. Appare chiaro quindi come difficile e complicato sia il procedimento di stima del valore di un bene.

Come già detto all'inizio del capitolo 2, quando si parla di ambiente, ogni azienda ha proprie problematiche cui porre rimedio, che sono specifiche per il suo campo di attività; ogni attività infatti, utilizza o meno determinate risorse ambientali, e deve attuare processi diversi da quelli che possono interessare altre realtà.

Dopo l'analisi svolta tuttavia si possano identificare tre principi base che devono guidare le scelte ambientali delle aziende:

- Miglioramento
- Riduzione
- Compensazione

Sono questi infatti a mio giudizio i termini a cui far riferimento quando si parla d'ambiente e utilizzo di risorse, sia che queste siano rinnovabili che non. Il miglioramento aiuta a ridurre gli sforzi di compensazione e i relativi costi, rendendo il processo più efficiente ed economicamente giustificabile. Se un'azienda produce sostanze inquinanti deve cercare di mettere in pratica tutte le azioni che permettano una sua riduzione. Mentre se il consumo di una risorsa è compensato da azioni volte al suo recupero o riciclo o riduzione, l'azienda può comunque mantenere bassa la sua "pressione" sull'ambiente.

Come detto nella parte iniziale del capitolo 2, per l'aspetto ambientale è necessario ancora uno strumento di analisi specifico per ciascuna azienda presa a riferimento; questo può essere come già detto la Product Process Chain, come in esempio nella figura 2.3.



Figura 2.3: Product Process Chain (Fonte: Rielaborazione propria)

Questa permette un'analisi dettagliata delle attività produttive dell'azienda, dei suoi fornitori e delle diverse operazioni che essa svolge, studiando i rifiuti prodotti e le pratiche di raccolta e accumulo, individuando i punti critici di consumo di acqua, energia o di maggior inquinamento. A ciò segue la stesura di programmi d'intervento per migliorare i diversi aspetti individuati, e lo studio di sistemi di compensazione per quegli aspetti che non trovano soluzioni adeguate.

2.5 Aspetto economico

L'ultimo aspetto della sostenibilità da considerare è quello riguardante l'economia dell'azienda; il trattare quest'argomento per ultimo è dovuto al fatto che questo deriva dal riflesso positivo degli sforzi fatti nel campo sociale e ambientale.

Il profitto di un'azienda è calcolato dalla differenza tra ricavi e costi: per ricavo totale s'intende la quantità venduta per il prezzo di vendita, mentre per costi totali la sommatoria di tutti i costi sostenuti dell'azienda, che sono fissi, variabili o nascosti, per le unità vendute. Per aumentare il profitto di una singola unità venduta l'azienda può o aumentare il prezzo d'acquisto, incorrendo in una reazione del consumatore più o meno marcata a seconda della rigidità/elasticità della curva di domanda con oscillazioni delle quantità vendute, o diminuire il costo per produrre una singola unità, mantenendo il

prezzo invariato e aumentando il margine per prodotto venduto. Il ricavo unitario, così come il costo unitario, deriva dal rapporto tra profitti totali (i costi totali per il costo unitario) e la quantità venduta. I costi sostenuti per incrementare la sostenibilità dell'azienda sono per lo più beni a fertilità ripetuta, che necessitano quindi di essere ammortizzati in più anni, perché è solo in un periodo più o meno lungo che gli investimenti fatti rivelano il loro valore.

Gli interventi per la sostenibilità devono essere sempre mirare all'incremento della resa e dell'efficienza produttiva, alla riduzione gli sprechi e a favorire il riciclo e il riutilizzo dei materiali, attuando pratiche responsabili per la società e l'ambiente, riducendo così il rischio di multe o di costi aggiuntivi per porre rimedio a eventuali danni. Ciò si traduce in meno costi per l'azienda, processi produttivi migliorati e conseguente incremento del profitto per ogni singola unità prodotta. Quest'aumento del profitto per l'azienda deriva solamente dalla riduzione dei costi unitari e non da incrementi della quantità venduta a seguito della maggior richiesta di prodotti "sostenibili". Più si andrà avanti e più l'appellativo di "prodotto sostenibile", a mio parere, sarà sempre meno importante per il consumatore, mentre lo diventerà sempre più per le aziende e il loro bilancio. La creazione di un sistema di aziende sostenibile diventerà quindi fondamentale per tutte quelle aziende che vorranno sopravvivere ed evolversi negli anni nel rispetto dell'ambiente e della società in maniera economicamente vantaggiosa.

Il successivo sviluppo dell'azienda deve avvenire utilizzando tutte quelle tecnologie e accorgimenti che permettano una riduzione costante della pressione ecologica e sociale delle sue attività. In una seconda fase poi si potrà inserire il concetto che un prodotto o un servizio essendo sostenibile, è in grado di avere un prezzo inferiore rispetto agli altri, perché porta a una riduzione dei costi e miglioramento dei processi tale da influenzare il prezzo singolo di vendita. Questo riesce ad avvenire quando le pratiche sostenibili entrano nella mission dell'azienda, nella mentalità dei lavoratori e dei dirigenti, e sono svolte di volta in volta in maniera automatica; se la scelta è assistita da certificazioni adeguate e precise è in grado di avvenire rapidamente e in modo automatico, riducendo i costi di transazione che l'azienda indirettamente sostiene e quindi i costi totali. Un'azienda che riesce a vendere un prodotto di qualità a prezzi inferiori, comunicando in maniera chiara il motivo che ha portato a una riduzione di questo prezzo, è in grado di competere in maniera vittoriosa con un maggior numero

di competitori, del medesimo livello di qualità ma con prezzi maggiori e di prodotti di qualità minore che però hanno minor prezzi. È però importante muoversi in anticipo rispetto al resto della concorrenza, investendo ora per avere poi vantaggi futuri.

Se aumenta il livello di sostenibilità di un numero sempre maggiore di aziende, si riducono i costi sia per i consumatori sia per l'ambiente, perché una maggiore efficienza generale riduce l'impatto di tutte queste attività sull'ambiente e sulla società. Diminuiscono gli sprechi, le quantità di rifiuti, l'energia consumata, aumentano la protezione e la responsabilità ambientale e tutti i benefici visti finora. Queste operazioni diventano ancora più importanti ora che la crisi economica e la corsa al rialzo delle materie prime stanno mettendo in difficoltà un numero elevato di aziende.

2.6 Nuova Sostenibilità

Per la definizione di sostenibilità penso che diversi siano gli aspetti da prendere in considerazione per definire il termine secondo un'ottica diversa che deriva dalla necessità di utilizzare strumenti differenziati per arrivare al medesimo obiettivo.

Innanzitutto viste le difficoltà nel definire le “generazioni” a cui “non limitare i bisogni” o il periodo da considerare per le risorse a disposizione si dovrebbe evitare di far riferimenti temporali: lo sviluppo di per sé consiste in un processo temporale indefinito, con tecnologie, scoperte e scenari sempre nuovi; cercare di prevedere i cambiamenti in quest'era di sviluppo così accelerato è a mio avviso utopistico.

Definire la quantità di risorse a disposizione e le riserve mondiali sono procedimenti troppo condizionati da variabili non prevedibili con certezza dall'uomo. Si dovrebbe quindi prendere distanza dai concetti di deterioramento ambientale alla base del “catastrofismo ambientale” di televisione, stampa e dichiarazioni politiche. Affermazioni come “gli esseri umani hanno sconvolto l'equilibrio della natura spogliando la terra del suo manto verde inquinando l'aria e avvelenando i mari” del Young Oxford Book of Ecology, o “la catastrofe ecologica, sociale e psicologica del pianeta è oramai alle porte” del Worldwatch Institute, sono basate su tendenze a breve termine spesso parziali e rischiose per il raggiungimento della verità. Lo stesso prof. Bjorn Lomborg, ex fondatore del WWF, studioso di statistica e scienziato ambientale,

ha rivisto in maniera critica gli errori commessi del suo passato fondamentalismo ambientale, rivalutando in maniera più moderata la situazione terrestre: i combustibili fossili non solo né l'unica né la fonte energetica del futuro, le risorse energetiche naturali non si stanno esaurendo, gas e petrolio sono sufficienti per altri 250 anni, le specie si stanno riducendo dello 0,7% in 50 anni, valore molto basso grazie anche alla scoperta ogni anno di nuove specie (Lomborg, 2001); il “catastrofismo ambientale” può quindi essere visto più come “notizia scoop” che la verità.

Il concetto di evoluzione è poi difficilmente spiegabile: ogni anno si scoprono nuove specie mentre altre si estinguono in due processi di evoluzione/estinzione che si intrecciano sulla terra da miliardi di anni e che s'ipotizza l'uomo abbia accelerato. Ma ancora troppi sono i misteri che rimangono nella natura, nella genetica, nella tecnologia e nei processi evolutivi perché l'uomo si possa avvicinare a scoprirne la verità e predirne il futuro. Secondo il canone dei fondamentalisti ambientali la natura ha come unico nemico l'uomo, che avvelena il mondo, estingue specie animali, desertifica e scioglie i ghiacciai, ma poche sono le soluzioni reali proposte e molte le utopie di contorno. C'è da rivalutare la situazione ambientale con un occhio più critico, consapevoli che l'uomo e la natura possono coesistere in armonia facendo fronte alle esigenze sociali, economiche e ambientali presenti e future. Per far ciò è necessario che i cittadini, i governi e le attività produttive si assumano le proprie responsabilità, consapevoli che la situazione ambientale non è catastrofica, ma non sempre è soddisfacente e presenta pur sempre ampie possibilità di miglioramento.

Giovanni Paolo II affermava che “la sfida del terzo millennio è quella di favorire quelle condizioni ambientali in cui l'uomo e la natura possano coesistere in armonia”, sta a noi trovare il modo per raggiungere questi obiettivi utilizzando le conoscenze e le capacità che da sempre caratterizzano la razza umana.

Il termine “sostenibilità” durante gli anni è stato poi fortemente utilizzato da un numero sempre maggiore di soggetti per gli scopi più disparati: prodotti, edifici, progetti...A parer mio ciò ha portato a una perdita molto forte di significato del termine “sostenibile” che vuol dire “tutto e niente”. Sarebbe meglio quindi limitare tramite norme specifiche l'utilizzo di questa parola per non accrescere la confusione e sminuire così gli sforzi che alcune aziende hanno fatto per diventare sostenibili. Abolirne l'uso

sarebbe però controproducente, perché si verrebbero a coniare numerosi altri vocaboli accrescendo solo la confusione.

Durante l'analisi svolta sono emersi secondo me tre termini d'importanza rilevante: responsabilità, prevenzione, ed efficienza. La responsabilità è sia ambientale, che sociale che economica ed è legata ai valori etico-morali degli individui; ogni azienda deve comportarsi in modo responsabile rispetto l'ambiente, riducendo l'inquinamento e favorendo le opere di riciclo e di compensazione, essere responsabile nei confronti della società impegnandosi a incrementare la qualità della vita delle persone che vivono, lavorano e interagiscono con tutte le diverse attività dell'azienda, ed essere responsabile economicamente grazie alle sue azioni rendendo il prodotto più accessibile e comunicando in modo chiaro e corretto.

Il concetto di prevenzione è anche questo associato a tutti e tre gli aspetti: prevenire danni di origine ambientale, sociale, ed economico, vuol dire preservare ingenti quantità di denaro che andrebbero spese per rimediare ai danni arrecati, perdendo tempo, risorse e valore, che richiedono tempi molto lunghi prima di essere recuperati. È meglio intervenire e spendere soldi per evitare un danno che doverne spendere di più in seguito per rimediare agli errori commessi.

L'efficienza riguarda soprattutto l'aspetto ambientale, ma i suoi effetti si riflettono fortemente anche sugli aspetti sociali ed economici. Incrementare l'efficienza dell'utilizzo delle materie prime ambientali vuol dire migliorare l'utilizzo delle materie prime di produzione, aumentare la produttività, ridurre gli sprechi e i costi correlati all'attività produttiva... Questa comporta anche una riduzione delle esternalità che l'azienda produce e la compensazione che questa deve attuare. Aumentare invece l'efficienza della materia prima "sociale" significa istruire i lavoratori promuovendo azioni e comportamenti responsabili. Questo trasforma l'azienda in sostenibile ma rende anche la società più vivibile e sostenibile; i comportamenti tenuti sul posto di lavoro possono esser infatti riproposti anche nell'ambiente domestico e nella vita pubblica. L'aumento dell'efficienza economica invece è dovuto a un'analisi e a un'azione mirata a livello sociale evitando di sperperare risorse per azioni non associate al core business dell'azienda e dalle quali la stessa non può accrescere il proprio vantaggio competitivo.

Si potrebbe quindi assegnare al termine sostenibilità un nuovo concetto, meno abusato, di responsabilità globale, definendola come *“Un utilizzo responsabile delle*

risorse economiche, ambientali e sociali, al fine di migliorare la qualità della vita della società in cui si opera e su cui i propri prodotti hanno effetto, preservare e accrescere il sistema ambientale, e creare vantaggi dal punto di vista economico per tutti gli stakeholders interessati”.

Si può dire che se consideriamo le risorse della terra come “non prevedibili di esaurimento” e quindi, da un punto di vista prettamente teorico, “difficilmente esauribili” si può dire come siano le esigenze dei consumatori limitate al loro vincolo di bilancio e quindi siano loro a determinare la sopravvivenza di un’impresa sostenibile a dispetto di un’altra. Un’azienda mira a mettere in pratica tutti quegli adattamenti che gli permettano di sopravvivere al mercato a discapito della concorrenza, quindi se gli accorgimenti sostenibili permettono ciò le aziende verranno mosse automaticamente verso questi vantaggi, eliminando le aziende non in grado di migliorarsi e riducendo la pressione ambientale della loro attività. A questo punto saranno ancora i comportamenti e le capacità aziendali a garantirne o meno il successo.

Il processo di “sostenibilizzazione” dev’essere però un procedimento armonico e trasparente, che proceda in maniera parallela su tutti gli aspetti della sostenibilità senza lasciar prevalere alcuni aspetti su altri. Ad esempio, non si deve cercare di essere sostenibili solo per l’aspetto energetico o idrico, o per quegli aspetti che richiedono pochi sforzi per essere “sostenibili”, ma si deve cercare di raggiungere la sostenibilità su tutti i campi in modo parallelo e armonico, anche se più lentamente.

Altra considerazione importante da fare è che le aziende non devono perseguire la sostenibilità perché il consumatore richiede “prodotti sostenibili” e utilizzare questa leva per ottenere un premium price maggiore, perché così facendo gli sforzi possono risultare solamente estetici e non funzionali all’azienda. La sostenibilità deve essere raggiunta attraverso un programma mirato e controllato, attuando quelle pratiche a livello ambientale, sociale ed economico che permettono di ridurre la pressione su questi aspetti, modificando il modo di operare in maniera tale che risulti strutturalmente efficiente ed economicamente vantaggioso. Non basta utilizzare energia rinnovabile se questo porta a un abuso di energia perché si crede “pulita e rinnovabile” tale che il nuovo consumo superi quello precedente, o utilizzare più acqua perché raccolta dalle precipitazioni e quindi “gratis”, o utilizzare prodotti con materiali riciclati in sovrabbondanza perché comunque sostenibili: si devono attuare in primis pratiche di

miglioramento ed efficientizzazione che permettano riduzioni degli sprechi e maggior efficienza produttiva.

Ogni volta che si raggiunge la sostenibilità sui diversi aspetti questa dev'essere poi mantenuta nel tempo; questo diventa possibile anche riducendo i costi, perché è in grado di avvenire in modo automatico guidando le scelte dell'azienda in una direzione già presa da tempo e con la quale si trova ad operare giorno dopo giorno.

Oltre ai concetti introdotti nelle diverse analisi, si possono legare alla sostenibilità anche altre tre aspetti molto importanti:

- *La comunicazione:* per l'azienda è importante la comunicazione ai consumatori dei propri sforzi per diventare sostenibile, lo stesso anche ai fornitori, agli organi istituzionali e a tutti i suoi stakeholders. È importante creare un clima di condivisione dei principi di sostenibilità e responsabilità, condividere la mission di crescere e svilupparsi in maniera sostenibile e rispettare l'ambiente e la società. Ciò permette una divisione degli sforzi tra l'azienda e i suoi stakeholders, non finalizzata però all'avvantaggiarsi o a scaricare le responsabilità sugli altri, ma mirata al miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente della comunità in cui si opera;
- *La trasparenza:* collegabile alla comunicazione, quest'aspetto è importante per creare un clima di fiducia e credibilità tra azienda e stakeholder. La comunicazione chiara e veritiera dei propri indicatori di performance ambientale, economica e sociale rende l'azienda più vicina ai suoi interlocutori, mostrando i risultati del lavoro fatto durante gli anni, quali sono i futuri compiti e nel caso l'indicatore abbia segno negativo rispetto all'anno precedente può essere occasione per chiarire il perché di quel valore e le azioni intraprese per risolverlo. Incrementando la comunicazione e la trasparenza, gli sforzi compiuti da un'azienda possono fungere da incentivo a migliorarsi per le altre aziende; la sostenibilità quindi si espande alle altre aziende e può essere meglio percepita anche da quelle aziende che non hanno ancora iniziato attività sostenibili. In un'era di comunicazione istantanea però, non si può limitare questo compito a comunicazioni annuali

o saltuarie, ma si deve studiare un possibile utilizzo di mezzi immediati quali i sistemi multimediali;

- *I broker (tecnologici e non)*: il ruolo dei broker in quest'aspetto è di colmare i vuoti tra domanda e offerta. Parlando di sostenibilità i broker assumono due ruoli: aiutare l'azienda a individuare la soluzione migliore da poter adottare per risolvere problemi di tipo ambientale, sociale ed economico, e chiarire alle aziende le direttive introdotte in materia di sostenibilità e rispetto ambientale e sociale. Il primo aspetto diviene necessario perché molte volte le aziende non ritengono un problema risolvibile o limitabile poiché non hanno le conoscenze e le capacità di trovare soluzioni adeguate, sia riguardanti problemi tecnologici sia di gestione o di processo. A volte sono istituite task force o gruppi di lavoro specializzati all'interno dell'azienda per risolvere determinati problemi, in modo da essere strettamente collegati e più vicini agli interessi dell'attività; questa soluzione non è però sempre attuabile soprattutto per le aziende di dimensioni ridotte, e a volte le informazioni a disposizione possono non essere complete perché si hanno mezzi e capacità inferiori rispetto a soggetti specializzati. I broker devono inoltre mettere a conoscenza le aziende dei possibili contributi da utilizzare e chiarire le direttive che di volta in volta sono emanate, in modo da aggiornare l'azienda e portarla a muoversi in anticipo seguendo l'andamento del mercato e delle direttive evitando, così possibili sanzioni e proroghe controproducenti.

Per questi aspetti si analizzeranno ora alcuni strumenti utilizzabili dalle aziende agroalimentari per la comunicazione e la trasparenza del loro operato, e si presenterà poi la situazione del settore vitivinicolo italiano riguardo la sostenibilità, i progetti avviati ed il ruolo dei broker.

2.7 Comunicazione: le ecolabel

Un'ecolabel è “una certificazione da parte terzi indirizzata solitamente ai consumatori, a comunicare che un prodotto, un servizio o una compagnia rispetta un determinato set di standard ambientali e/o sociali” (Nadaï, 1999). Dall'inizio degli anni 90 i programmi per ottenere un'ecolabel si sono moltiplicati in tutto il mondo: se nel 1999 si contavano più di venti schemi di ecolabelling, ora la cifra è enormemente aumentata, arrivando a più di 430 ecolabel distribuite su 25 settori. Le ecolabel per il settore vitivinicolo a livello mondiale sono sei: tre europee (la tedesca “Deutsches Güteband Wein” e la spagnola “Preservando el Medio Ambiente”. La terza, la “Delinat bio garantie”, è ad uso esclusivo della ditta Delinat) e tre sono internazionali (“LIVE”, “Oregon Scientific Sustainable Wine”, “Sustainable Winegrowing New Zealand”). Dal 1992, come parte della Politica di Prodotto Integrato, l'Unione Europea ha avviato un processo di sviluppo di uno schema di regolazione regionale per una propria ecolabel: l'UE Ecoflower. La partecipazione a questo schema di regolazione è volontaria, per cui un'azienda può decidere se aderire o meno all'iniziativa: questa non è però destinata al settore dell'agroalimentare, e più in generale riguarda prodotti di largo consumo.

Per lo studio delle ecolabel e del loro utilizzo è utile suddividere la trattazione dell'argomento in tre parti, e trarre al termine le dovute considerazioni. Nella parte iniziale si guarderà alla fase di creazione e applicazione dell'ecolabel; nella seconda parte si prenderanno in considerazione alcuni dei problemi che possono sorgere nei consumatori al riguardo delle ecolabel; nella terza invece, si riporteranno altri studi che interessano la volontà a pagare (WTP) dei consumatori per un prodotto con un'ecolabel: come si vedrà infatti è questo uno dei motivi principali che spinge le aziende a orientarsi verso questo tipo di certificazioni.

2.7.1 Creazione di un'ecolabel

Generalmente il procedimento di creazione di un'ecolabel si divide in due parti: la fase di negoziazione e la fase di mercato (Nadaï, 1999). La *Fase di negoziazione*, consiste appunto in una fase di negoziazione tra l'organo regolatore dell'ecolabel e le aziende interessate, per fissare i diversi criteri per ottenere la certificazione; questi criteri sono solitamente correlati alle emissioni massime permesse durante l'intero ciclo

di vita del prodotto o ad altre fonti d'inquinamento generate. Generalmente è qui che risiede il maggiore ostacolo per lo sviluppo dell'ecolabel, giacché possono sorgere delle difficoltà nel raggiungimento di un compromesso dei criteri. Una volta conclusa questa fase segue la *Fase di mercato*, in cui il prodotto che ha rispettato i criteri può utilizzare l'ecolabel destinata.

La fase di negoziazione si può però a sua volta dividere in due parti: la prima, in cui il regolatore fa una propria proposta dei criteri da utilizzare, considerando la produzione d'inquinamento derivante da ogni prodotto, la produzione d'inquinamento totale, e i possibili effetti dell'inquinamento sull'ambiente, come l'incremento dell'effetto serra, le piogge acide, l'inquinamento di aria e acqua, etc. La seconda, dove avviene la negoziazione vera e propria, in cui le aziende e il regolatore si confrontano riguardo le emissioni e l'impatto ambientale, con lo scopo di creare un *Indice di qualità ambientale*. Questi criteri sono poi resi pubblicamente disponibili in modo che altre aziende che vogliono ottenere l'ecolabel abbiano a disposizione le informazioni necessarie per farlo.

Il processo di negoziazione dei criteri può essere molto lungo, e durare anche diversi anni; in una situazione in cui si ha una bassa domanda finale di varianti "ambientali" del prodotto e non vi è una forte pressione normativa per incrementare la qualità ambientale del prodotto, c'è poco interesse all'avvio di una negoziazione tra le parti. Nel caso invece queste due varianti siano presenti e forti, si possono verificare diversi scenari a seconda che il settore sia, per tecnologia adoperata e mercato:

- Omogeneo, per cui è auspicabile che emerga una collaborazione proficua tra le aziende interessate e l'esperto ambientale che funge da regolatore. In questo caso la fase di negoziazione può risultare più rapida e meno complessa;
- Eterogeneo, per cui il regolatore può trovarsi a confronto con gruppi industriali rivali per differenti strategie competitive. È una situazione complicata perché i tempi di negoziazione si allungano e spesso, per sbloccare la situazione, è richiesto l'intervento di normative nazionali.

L'organo regolatore deve essere a conoscenza sia degli effetti ambientali della produzione del prodotto che del suo intero ciclo di vita, per potersi confrontare

adeguatamente e raggiungere un giusto compromesso con le aziende. L'esperto ambientale è specifico per ogni gruppo di prodotti, per cui si può dire com'è la sua esperienza che il consumatore acquista quando acquista un prodotto con un'ecolabel. Questa è una caratteristica tipica dei "credence good", beni che i consumatori acquistano assumendo che il venditore gli abbia dato quello che loro vogliono, e non dell'altro (il medico che dà al paziente una medicina anziché un'altra in base alle sue esigenze). In questo caso il venditore (l'organo regolatore) è l'esperto che consiglia il consumatore, che basandosi sull'etichetta, acquista il prodotto per migliorare lo stato dell'ambiente naturale. È proprio l'ecolabel che permette di ridurre l'asimmetria d'informazione tra il produttore e il consumatore, fornendo informazioni credibili relative ad attributi ambientali del prodotto e "per segnare che questo prodotto è superiore rispetto ad altri senza ecolabel" (Crespi e Marett, 2005). Tuttavia, i consumatori non possono valutare, anche dopo l'acquisto, l'ecolabel e la sua effettiva valenza.

2.7.2 Sei barriere tra ecolabel e consumatore

Perché un'ecolabel porti a un comportamento più sostenibile da parte dei consumatori e comunichi gli sforzi fatti dall'azienda, non è sufficiente che questa sia esposta al consumatore nel negozio: i consumatori devono infatti osservarla, riuscire a darne delle interpretazioni, capire l'influenza che questa può avere sulla loro scelta e la sua influenza sugli altri criteri di scelta. In un interessante articolo di Grunert (2011) sono identificate "sei barriere" tra l'etichetta e la piena comprensione di questa da parte del consumatore. Queste sono:

- 1) L'esposizione, che non coincide direttamente con il percepimento: i consumatori possono infatti non notare l'etichetta, perché hanno poco tempo a disposizione o perché fanno acquisti abituali;
- 2) La percezione, che conduce solo a processi periferici: i consumatori che vedono l'etichetta non necessariamente si sforzano di capire cosa significa;
- 3) Pur vedendo l'etichetta e sforzandosi di capirla, i consumatori possono fare considerazioni sull'etichetta sbagliate. Il messaggio contenuto sulle ecolabel può essere processato dal cervello del consumatore in due modi: centrale o periferico. Il processo centrale richiede che vi sia motivazione nel

consumatore e la capacità di processare il messaggio: quando ciò non avviene interviene il processo periferico, che si basa più sulla forma che sul messaggio. Riguardo le ecolabel, il consumatore può non essere motivato a capire l'etichetta ma essere motivato all'acquisto del prodotto dai processi periferici. Uno studio condotto da Juhl e Poulsen (2001) ha messo a confronto i processi periferici riferiti a tre ecolabel: la Nordic Swan, l'UE Flower e la Blue Angel. Lo studio ha dimostrato come il capire l'etichetta, nella mente dei consumatori, non sembra sia un prerequisito per il suo utilizzo, e ha sollevato la domanda se, l'utilizzo di questi processi periferici, possa essere problematico o desiderabile per la sostenibilità. Vi sono comunque limitazioni a questi effetti periferici: sembra infatti che meno il simbolo sia legato alla sostenibilità e più questo influisca sui processi di scelta, e che l'effetto non è detto sia sempre positivo. Quando sono coinvolti invece i processi centrali, può succedere che il consumatore si sforzi di interpretare il simbolo, ma non sempre riesca a darne un significato corretto, perché basa la sua interpretazione su informazioni esterne e sue conoscenze di base che lo possono distogliere dal reale significato dell'ecolabel;

- 4) Le eco-informazioni sono superate da altri fattori di scelta: come il gusto, il prezzo alto, o le preferenze della famiglia. Mentre ci sono ricerche che dimostrano come vi siano alcuni consumatori disposti a cedere il gusto e altri aspetti qualitativi per la sostenibilità (D'Souza, Taghin, Lamb, 2006), altre ricerche hanno evidenziato come questo margine sia molto ridotto. La sostenibilità è quindi vista come un "qualcosa in più", e non un elemento chiave per questi consumatori durante la scelta.
- 5) Mancanza di credibilità e/o attenzione: i consumatori che vogliono perseguire la sostenibilità possono trovare difficile portare avanti questo pensiero. Una possibile causa di questa mancanza di corrispondenza tra atteggiamento e comportamento è la bassa auto-efficacia percepita, il che significa che si trova difficile se non impossibile implementare il comportamento all'atteggiamento cui si è positivi (Bagozzi, 1992; De Vries, Dijkstra, Kuhlman, 1988). Per i consumatori che hanno un'attitudine positiva verso gli alimenti prodotti in maniera sostenibile, è importante dare strumenti

comprensibili e soprattutto credibili, quali le ecolabel, che permettano di distinguere quali sono i prodotti più o meno sostenibili;

- 6) Mancanza di motivazione al momento della scelta. La loro attitudine alla sostenibilità non è così forte da guidare le loro scelte in tutti i momenti in cui la sostenibilità può essere un criterio di scelta. È noto come un'attitudine positiva verso un comportamento non si debba per forza tradurre sempre in quel comportamento, o il comportamento può essere implementato solo occasionalmente. L'ecolabel deve avere anche il compito di implementare i comportamenti sostenibili, per cui deve essere riconoscibile e visibile.

2.7.3 Le ecolabel per i consumatori

Le varie ecolabel riportate sui prodotti coprono, per la maggior parte dei casi, solo alcuni aspetti riguardanti la sostenibilità, per lo più legati ad aspetti ambientali e sociali. Anche se la sostenibilità è un concetto astratto e con varie definizioni, molti consumatori pensano che questa sia positiva, e molti studi sono stati fatti per valutare la maggior volontà a pagare (willingness to pay, WTP) per questi prodotti rispetto ad altri. Gli organi regolatori di queste ecolabel confidano, infatti, che le aziende, per ottenere queste certificazioni, apportino innovazioni alla loro attività in modo da ridurre la loro pressione ambientale e possano ottenere una maggior volontà di pagare da parte dei consumatori e un maggior vantaggio competitivo rispetto a prodotti alternativi.

Gli studi di Blend e van Ravenswaay (1999), Ethier e al. (2000) e Nimon e Beghin (1999), condotti su mele con o senza ecolabel, e la fornitura di elettricità "green", hanno portato alla conclusione che la presenza delle ecolabel influisce molto di più sulla preferenza di posizione del prodotto che non a una sua scelta. Altri studi, condotti da Wessells, Johnston, e Donath (1999) hanno chiarito poi come la WTP per i prodotti con ecolabel vari a seconda del prodotto considerato e del Paese preso a riferimento. Ad esempio, nel loro studio hanno trovato che più alta è la WTP per il salmone che per il merluzzo, mentre Johnson et al. (2001) hanno trovato differenze nella WTP a seconda che si considerino i consumatori della Norvegia o degli Stati Uniti. Altre ricerche più recenti (Jaffry et al., 2004; Belcher, Germann, Schmunz, 2007) hanno evidenziato inoltre come la WTP vari anche secondo le informazioni ricevute, del profilo di consumatore analizzato e della tecnica utilizzata per trovare la WTP.

Analizzando anche altri studi sulla WTP per prodotti biologici, di denominazione garantita, o con altre certificazioni, si può generalizzare che, per avere un premium price, il consumatore deve percepire una qualità del prodotto elevata.

Alla luce di quanto emerso e applicato al settore vitivinicolo si possono trarre diverse conclusioni. Il primo aspetto delle ecolabel, quello legato alle fasi di negoziazione e mercato, se applicato al settore vitivinicolo franciacortino può trovare una situazione complicata, ma comunque risolvibile: nel territorio franciacortino si ha una situazione di tecnologia utilizzata simile tra le cantine, le quali però hanno dimensioni a volte molto diverse, con mercati e dinamiche aziendali che possono differire molto dalle altre. Si possono quindi verificare situazioni problematiche per l'organo regolatore, che può trovarsi a confronto con due opposti schieramenti aziendali. In questo caso può essere utile però l'intervento del consorzio, qualora non influenzato né da uno né dall'altro schieramento. Il fatto però di poter essere il primo settore vitivinicolo italiano a poter introdurre una propria ecolabel può dare al territorio franciacortino una maggior libertà d'azione, adattando nel caso la situazione al suo territorio. Si potrebbe anche valutare la possibilità di aprire questa strada anche ad altre zone di produzione vitivinicole, in modo da creare un'ecolabel per il vino a livello italiano.

Il secondo e il terzo punto per le ecolabel possono essere uniti per analizzare il settore vitivinicolo. Gli studi della WTP per vini con un'ecolabel sono pochi, e quelli che ci sono contribuiscono poco a definirne l'efficacia o meno. Le ecolabel sono di recente introduzione, al che i consumatori possono trovare difficoltà a comprenderle: il problema della poca chiarezza può portare poi alla percezione di riduzione della qualità del vino, soprattutto se questo richiama all'agricoltura biologica, poiché un aspetto ancora poco chiaro ai consumatori. Tuttavia i criteri per l'ecolabel possono essere rispettati ma eventualmente l'ecolabel può essere omessa dall'etichetta, almeno fino a quando i tempi non siano più maturi o qualora s'instauri un movimento di comunicazione importante per comunicare i benefici delle ecolabel sul vino. Questa può essere comunque utilizzata in modo trasverso, per ottenere approvazione e accresce la propria notorietà a livello di business.

La comunicazione con le ecolabel parte a livello aziendale, ma deve estendersi a interessare anche e soprattutto il settore della commercializzazione: la gdo, le enoteche, o i ristoratori, devono assumersi anche loro una parte dei compiti di comunicazione del valore e del significato delle ecolabel, comunicando come gli sforzi fatti per ottenerla siano reali e consistenti. Si deve comunicare infatti come l'ottenimento dell'ecolabel non costituisca una riduzione della qualità del prodotto o di altri parametri considerati importanti dal consumatore (come qualità, conservazione...), ma anzi, ne contribuisca ad aumentarne il valore e la qualità.

Il fatto poi che la WTP cambi da Stato a Stato complica le cose, in quanto, essendo il settore vinicolo ormai molto globalizzato, la situazione può così variare molto da una zona all'altra, per cui devono essere eseguite analisi specifiche per ogni Paese preso in considerazione.

2.8 Trasparenza: sistema di gestione ambientale e certificazioni volontarie

Un “sistema di gestione ambientale” (SGA) può essere descritto come “il complesso di azioni gestionali, procedure operative, sistemi di documentazione e registrazione, implementati da una struttura organizzativa dotata di risorse, che definisce responsabilità finalizzate a prevenire gli effetti negativi per l’uomo e per l’ambiente (incidenti per lavoratori e per l’ambiente circostante) e promuovere attività che migliorino la qualità ambientale” (Lepore, Capraro, 2003).

Un SGA ha come scopo principale quello di aiutare l’azienda a conoscere e identificare la misura dell’impatto ambientale derivante dalla sua attività, stabilire i livelli di performances ambientale che intende raggiungere, definire le manovre necessarie per raggiungere questi obiettivi e comunicare sia all’interno che all’esterno i risultati conseguiti, garantendo la trasparenza e la correttezza delle informazioni. A livello comunitario la politica ambientale è fortemente orientata alla promozione e all’incentivazione dei comportamenti volti al rispetto ambientale, e fornisce strumenti economici e volontari che le aziende possono adottare: il regolamento CE n. 1221/2009, meglio conosciuto come EMAS III, e le norme ISO 14000. A queste fanno seguito certificazioni che le aziende possono adottare e apporre sui loro prodotti, in modo da ridurre l’asimmetria informativa tra produttore e consumatore. Ma quali sono i fattori e i benefici che possono spingere un’azienda ad avviare un SGA e utilizzare una certificazione di questo tipo? Per far ciò è necessario analizzare l’ambiente in cui s’inserisce l’azienda e prendere in considerazione alcune sue caratteristiche intrinseche. L’adozione di un SGA è infatti sicuramente influenzato da fattori esterni all’azienda, la quale non è in grado di controllare, ma anche da fattori interni, che sono intrinsechi delle caratteristiche aziendali, e da fattori che sono sia esterni che interni.

Di grande rilevanza sono i fattori esterni, che sono:

- La legislazione nazionale e comunitaria, sempre più pressante in termini di rispetto ambientale: per un’azienda diventa importante saper lavorare tenendo sempre a riferimento la normativa e i suoi possibili sviluppi, cercando di anticiparli per guadagnare vantaggio competitivo sui concorrenti e migliorare le proprie performance;

- La sensibilità della classe politica: che sotto pressioni sociali ha manifestato il suo crescente interesse al dibattito ambientale instaurando le liste verdi, costituendo il Ministero dell'ambiente e assessorati per l'ecologia a livello regionale, provinciale e comunale;
- I costi che possono insorgere da un'incorretta gestione delle problematiche ambientali: derivanti da sanzioni monetarie dirette, dal costo della compensazione e del ripristino ambientale, dal ritardo competitivo rispetto ai concorrenti, o dalla perdita a livello d'immagine che l'azienda può subire (si pensi alle perdite della British Petroleum derivate dal disastro della Deepwater Horizon);
- L'opinione pubblica e i mezzi di comunicazione: che in seguito al verificarsi di disastri ambientali hanno aumentato la loro sensibilità ecologica, e contribuiscono, tramite i mass media e i nuovi strumenti di comunicazione, a diffondere più rapidamente i problemi di natura ecologica;
- Lo stato della scienza e della tecnologia: il progresso tecnologico rende disponibili tecniche e sistemi per intervenire in tutte le fasi della produzione del prodotto, e condiziona la capacità delle imprese di intraprendere politiche di protezione ambientale che siano economicamente attuabili da parte dell'impresa stessa.

I fattori interni sono più delle determinanti perché l'impresa possa iniziare o meno un sistema di gestione ambientale, e sono:

- La cultura dell'impresa: sono le propensioni al rischio, al cambiamento, nonché la predisposizione all'innovazione tecnologica dei vertici aziendali che influenzano la strategia ambientale dell'azienda, che può quindi essere più o meno sensibile a questi aspetti;
- La capacità economica, organizzativa, e operativa dell'azienda: l'adozione di un SGA e di una certificazione comporta un esborso monetario che in alcuni casi non può essere sostenuto dall'azienda, necessita di personale competente e motivato, e abbisogna talvolta di una flessibilità tanto operativa quanto strutturale.

I fattori che invece interessano sia la parte interna che esterna all'impresa con cui questa interagisce sono:

- I consumatori e le comunità in cui l'azienda opera: che stanno sviluppando un senso di consapevolezza ambientale e sociale sempre maggiore, che li spinge a favorire prodotti a ridotto impatto ambientale e a scegliere quelle aziende che più si avvicinano ai loro clienti;
- La crescente competitività e difficoltà nei mercati globali: a seguito degli effetti residui della crisi economica mondiale e della rapida crescita di nuove forze commerciali, l'azienda si trova costretta ad adottare continuamente strategie di differenziazione e di incremento della qualità che risiedono anche, e soprattutto, in una gestione ambientale più oculata;
- I fornitori e la loro capacità di garantire materiali e sostanza che rispettino determinati standard ambientali;
- I venditori: ad esempio, sempre più spesso la GDO richiede ai propri fornitori certificazioni ambientali da parte di terzi o impone propri standard ambientali. Questo per evitare che insorgano problemi con i propri prodotti, o per proteggersi da eventuali critiche esterne qualora questi problemi insorgano;
- La sensibilità ambientale dei finanziatori: la loro sensibilità può sicuramente condizionare l'orientamento ambientale dei vertici aziendali, e talvolta modificarne l'andamento. È sempre presente quindi l'influenza e lo spostamento di responsabilità lungo la catena di produzione, sia "a monte" sia "a valle".

Appare evidente come le aziende si trovino quindi a lavorare in un delicato contesto operativo, dove l'impegno per le tematiche ambientali può svolgere un ruolo di primaria importanza. La pressione legislativa in materia ambientale, la sensibilità dei consumatori, e tutti gli aspetti considerati sopra, devono necessariamente entrare a far parte della strategia operativa dell'impresa perché questa possa garantirsi un futuro stabile. Tuttavia, non è più sufficiente che l'operatore economico si preoccupi solo di rispettare la normativa vigente, ma diventa importante che questo diventi un soggetto pro-attivo, che interpreti l'andamento legislativo e del mercato in modo da muoversi in anticipo rispetto alla concorrenza, per poter godere appieno dei benefici che un sistema

di gestione ambientale corretto può dare. Si possono infatti identificare diversi benefici derivanti da un SGA proattivo ed efficace. Un primo beneficio deriva dalla possibilità di conservare una posizione competitiva sui mercati attraverso l'adozione di sistemi indirizzati all'efficienza ambientale dei processi e dei prodotti per soddisfare le crescenti richieste dei clienti e della normativa, nonché per mantenere il passo delle aziende concorrenti. Interessante al proposito è ricordare la riformulazione della definizione d'inquinamento che propone Michael Porter: "L'impresa deve interpretare ogni emissione di sostanza dannosa e di spreco di energia e di materiale potenzialmente riciclabile come un segnale che le risorse a disposizione dell'impresa sono utilizzate in modo inefficace, incompleto e inefficiente" (Porter, Van der Linde, 1995). Un secondo beneficio deriva dalla riduzione di una serie di costi aggiuntivi: tra quelli già citati in precedenza, si possono aggiungere i costi derivanti dai residui della produzione, che aumentano i costi di smaltimento dei rifiuti totali e rappresentano il segnale di un utilizzo inefficiente delle risorse coinvolte nel processo produttivo. In questo senso si evidenzia la necessità di una strategia "end-of-pipe": la sostituzione d'interventi ex-post sui sottoprodotti e sulle emissioni industriali con interventi antecedenti la loro produzione attraverso un approccio di waste o resource management. Altro beneficio è costituito dalla leva strategica che l'adozione di un'innovazione tecnologica in ambito ambientale rappresenta per l'impresa, in termini di competitività e di miglioramento del processo. Un ultimo beneficio interessa invece gli stakeholder, e può prendere a riferimento la "teoria di Harrison", per cui: "L'impegno ambientale così come la responsabilizzazione sociale, sono elementi per la creazione di relazioni (più o meno buone) tra le imprese e il contesto sociale e per il miglioramento dell'immagine aziendale e della qualità dei suoi rapporti con gli attori istituzionali chiave" (Harrison, 1998). Questo è ancora più evidente ai giorni nostri, dove sempre più importanti sono le tematiche ambientali e sociali legate agli aspetti economici, tanto per i consumatori che per la società e per gli orientamenti legislativi, che costituiscono gli elementi determinanti per la sopravvivenza o meno della stessa impresa.

Come detto all'inizio, la Comunità Europea fornisce alle aziende che vogliono adottare un SGA due strumenti per ottenere una certificazione volontaria, per comunicare con chiarezza e trasparenza i loro sforzi: l'EMAS III e le norme internazionali ISO 14000.

2.8.1 EMAS

L'EMAS è stato introdotto con il regolamento comunitario n. 1836 del 1993 ed è l'acronimo di Environmental Management Audit Scheme; è uno schema proposto dalla Commissione Europea e gestito con il coinvolgimento di organismi legislativi predisposti dai vari Paesi membri, e si rivolge soprattutto all'opinione pubblica e alle istituzioni di controllo sull'ambiente. Questo schema di gestione ambientale inizialmente non è stato troppo adottato dalle imprese, ed ha interessato soprattutto il settore manifatturiero. Con il regolamento CE n. 1221/2009 è stato però abrogato l'EMAS III, (dopo che con il regolamento 761/2001 era stato abrogato l'EMAS II) che mira a favorire l'adozione di questo sistema alle piccole-medie imprese, quelle che negli anni hanno avuto le maggiori difficoltà ad adottarlo.

Il processo di certificazione è stato ideato su due aspetti. Il primo riguarda il tentativo di inserire la riorganizzazione e razionalizzazione ambientale come elemento essenziale per la creazione di un nuovo e virtuoso rapporto tra imprese e stakeholder, basato sulla trasparenza, la cooperazione e il supporto. Per il raggiungimento di tale obiettivo il legislatore non propone vincoli operativi e limiti quantitativi, ma traccia quelle che devono essere le caratteristiche che uno schema di gestione ambientale deve possedere perché all'impresa possa essere riconosciuta un'attestazione pubblica di correttezza e completezza.

Il secondo aspetto presente nell'EMAS è che questo si riferisce ai siti produttivi e non alle imprese, per la consapevolezza che lo schema di gestione ambientale deve essere applicato a un ambito di applicazione locale e sufficientemente omogeneo per focalizzare l'attenzione sulle problematiche specifiche e per realizzare una logica di miglioramento continuo e di dialogo con tutti i soggetti interessati.

Si può poi riassumere l'EMAS "in oneri e benefici" (D'Alessio, De Devitiis, 2004). Gli oneri sono: ogni fase del processo deve essere tenuta sotto controllo, ci sono oneri da sostenere nella fase di studio e implementazione del sistema, ed è necessario il coinvolgimento di consulenti esterni. Di contro, i benefici sono: una miglior immagine aziendale e maggior soddisfacimento delle esigenze del consumatore, una maggior razionalizzazione ed efficienza dell'intero sistema, e una maggior facilità ad accedere ai contributi comunitari.

2.8.2 ISO 14000

Le norme ISO14000 sono norme redatte a livello internazionale con gestione essenzialmente privata, che comprendono diversi aspetti della gestione ambientale; i principali destinatari delle norme sono il mercato e le imprese che qui vi operano.

Le due norme che maggiormente interessano la costituzione di un SGA sono la 14001 e la 14004, redatte in accordo con l'Environmental Management System (EMS) nel 2004; il primo standard specifica i requisiti per l'EMS, mentre il secondo le linee guida da rispettare per ottenere la certificazione. Questo sistema permette di identificare e controllare l'impatto ambientale delle attività, dei prodotti e dei servizi dell'azienda, incrementare le performance ambientali, sviluppare un approccio sistematico per la definizione degli obiettivi ambientali da raggiungere e dimostrare che questi sono stati raggiunti. Questi standard forniscono un framework olistico, non specificando i livelli di performance ambientale da raggiungere, ma limitandosi a descrivere l'organizzazione e il metodo necessario al conseguimento della certificazione; è compito di ogni singola azienda definire i valori da raggiungere, le modalità e i tempi.

Oltre a questi due standard ce ne sono altri relativi alle norme ISO 14000, compresi nelle serie 14010, 14020, 14030, 14040, 14050, 14060; in questi sono contenuti altri aspetti di tipo ambientale, come le norme per l'etichettatura, le valutazioni sulle performance ambientali o il ciclo di vita del prodotto.

Quali sono invece le problematiche che possono sorgere per l'implementazione di un SGA e di un sistema ISO o EMAS? I problemi maggiori si hanno soprattutto prima e durante la loro implementazione: l'adozione di questi sistemi necessita infatti di un grande impegno da parte dell'azienda, in termini di tempo e di lavoro. Sono richiesti investimenti di capitali, investimenti nelle risorse umane per assumere e/o formare il personale in modo che possa applicare quanto previsto dai regolamenti, e investimenti nelle infrastrutture aziendali: quest'ultimo aspetto può essere molto oneroso, e non sempre attuabile per limitazioni o impossibilità da parte dell'azienda. La parte burocratica è poi talvolta molto complessa, così come l'individuazione dei punti critici aziendali e l'armonizzazione di tutti i processi, operativi e gestionali. La tutela dell'ambiente è poi dipendente in larga parte dalla sensibilità dei responsabili dell'impresa verso le problematiche ambientali: più questi sono mossi da valori sociali

oltre che economici, maggiore è la possibilità che questi rendano anche l'operatività dell'impresa sensibile alla salvaguardia dell'ambiente.

Tuttavia problemi possono occorrere anche dopo che questi sistemi sono stati attuati. Occorre infatti far presente che implementare un SGA non vuol dire sempre che un'azienda protegge l'ambiente: può infatti avere una certificazione ISO o EMAS per un'attività mentre allo stesso tempo con altre attività inquinare. Può essere, infatti, che l'adozione di un sistema di questo tipo sia utilizzato più come "mezzo di riparo" per altre attività e come difesa nel caso occorran problemi che non per vero interesse ambientale.

Altro problema è che spesso queste certificazioni sono per le aziende quasi esclusivamente un pretesto per apporre sui propri prodotti un premium price, derivante appunto dall'adozione di queste certificazioni; molti tuttavia ritengono che questo tipo di discorso si possa fare solo se associato a una campagna di comunicazione efficiente, che spieghi la certificazione e come si è potuta ottenere. Come detto per le ecolabel, il premium price anche in questo caso può variare molto a seconda del prodotto, del paese di riferimento, dei soggetti che s'interfacciano con il prodotto e della loro sensibilità riguardo le tematiche ambientali, nonché alla conservazione di tutte le caratteristiche che influenzano da sempre le scelte del consumatore (qualità, rapporto col prezzo, conservabilità...).

Credo comunque che alle certificazioni si possano dare due compiti: un pretesto di miglioramento e rivalutazione del proprio sistema produttivo, e uno strumento di comunicazione B2B, in quanto ci si confronta con realtà che hanno le capacità e gli interessi di comprendere e valorizzare queste sigle.

L'implementazione di certificazioni ambientali volontarie deve infatti avere lo scopo principale di migliorare le organizzazioni attraverso l'ottimizzazione e la definizione di processi standardizzati e sistematici, aumentando il valore aggiunto e rendendo più competitiva l'azienda, sia che essa produca beni sia che eroghi servizi. Le certificazioni devono costituire poi il pretesto per rivalutare i propri processi produttivi, per raggiungere un miglioramento complessivo dell'efficienza aziendale, in modo da creare un'azienda migliore che opera in una società migliore. In questo modo l'azienda può ottenere comunque un maggior guadagno senza bisogno di operare sul prezzo finale dei suoi prodotti. Il fatto di utilizzare invece le certificazioni più come

strumento di comunicazione B2B che non B2C (business to consumer) deriva dal fatto che le aziende con cui ci s'interfaccia è più probabile che siano già attente a queste tematiche, e abbiano le conoscenze e l'interesse a scegliere un prodotto o l'altro in base alla certificazione per costruire un sistema di prodotto più sostenibile.

2.8.3 Altre certificazioni

Oltre a queste certificazioni a livello internazionale ce ne sono altre che riguardano diversi aspetti aziendali. Alcune di queste sono:

- ISO 26000: costituisce uno strumento di certificazione volontaria per la responsabilità sociale. Come già detto in precedenza i benefici di un comportamento socialmente responsabile per l'azienda si traducono in un maggior vantaggio competitivo, maggior reputazione, miglior capacità di relazionarsi con i governi, i mezzi di comunicazione e i propri stakeholders in generale. Le aziende devono accrescere il loro interesse alle azioni di responsabilità sociale in quegli ambiti che, grazie alle loro competenze e al loro business, possono portare i maggiori vantaggi all'azienda in se e alla comunità;
- OHSAS 18001: questa norma è stata sviluppata dalla British Standards Institution ed è il frutto del lavoro congiunto di enti di normazione, organismi di certificazione (tra cui DNV Business Assurance) ed esperti del settore. È uno standard appositamente studiato per aiutare le aziende a definire obiettivi e politiche a favore della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori (SSL), secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli e ai rischi potenzialmente presenti sul posto di lavoro. Presenta molti punti congruenti con la ISO 14001 ed è basata su due concetti fondamentali: il miglioramento continuo tramite monitoraggi e ottimizzazioni dei processi, e la valutazione dell'azienda alla conformità della normativa;
- EN 16001: norma elaborata e pubblicata dal CEN_CENELEC l'1 luglio del 2009 che contiene gli standard per i sistemi di gestione energetici. L'esigenza di una gestione più attenta e razionale dell'energia ha infatti spinto a elaborare standard nazionali volontari, introducendo il concetto di controllo e riduzione dei costi energetici di un'impresa e dei relativi impatti sull'ambiente. La norma copre le fasi

dell'acquisto, dell'immagazzinamento e dell'uso delle risorse energetiche all'interno delle aziende e degli enti. Si sviluppa sul ciclo di Deming e sull'approccio Plan-Do-Check-Act, per permettere un processo di miglioramento continuo. Quattro sono le parti di questo processo: la pianificazione, per individuare il problema o gli obiettivi e proporre le strategie e i fini; l'implementazione delle azioni pianificate; la verifica tramite la misurazione e il monitoraggio delle azioni intraprese per valutare eventuali differenze rispetto agli obiettivi preposti ed eventualmente riavviare il processo;

- Un'altra certificazione potrebbe essere un adattamento della certificazione CasaClima agli spazi lavorativi. Questa è una certificazione edilizia con marchio di qualità in linea con la Direttiva Europea sul rendimento energetico nell'edilizia (2002/91/CE) specializzata sulla classificazione delle abitazioni. Il certificato offre informazioni facilmente comprensibili riguardanti le caratteristiche dell'immobile, come l'efficienza energetica dell'involucro, l'efficienza energetica complessiva e la sostenibilità dell'edificio. È quindi possibile misurare il livello di consumi per fabbisogno termico dell'edificio in esame. Questo certificato non condiziona la struttura architettonica dell'immobile, ma stimola costruttori e acquirenti a raggiungere un alto grado di benessere abitativo riducendo i consumi. Questo tipo di certificazione può essere adattata anche allo studio in loco degli spazi di lavoro esistenti o che si andranno a costruire. A ciò è quindi collegata in primo luogo una maggiore efficienza energetica ma cosa più importante può essere collegata ad un miglioramento delle condizioni di lavoro e ambiente. Un ambiente di lavoro più sano perché più controllato può ridurre le assenze per malattia, migliorare l'umore, aumentare l'employee engagement e ridurre il proprio peso ecologico.

2.9 Sostenibilità e vino

Il binomio “sostenibilità e vino” sta diventando sempre più oggetto di discussione a livello nazionale giacché si parla di un settore che rappresenta sicuramente una delle realtà agroalimentari italiane più importanti, sia per la qualità dei vini prodotti che per il prestigio che questi hanno saputo dare al Paese durante gli anni. Usando come strumento di valutazione il numero di risultati di Google, cercando “sostenibilità vino” si trova come questi superino largamente i due milioni di riscontri nella sola lingua italiana: convegni, incontri, articoli universitari e progetti agronomici, sono infatti sempre più frequenti e vedono sempre più una maggior partecipazione da parte delle cantine e dei produttori. Spesso e sovente però, il termine sostenibilità, è associato, erroneamente, al concetto di biologico o biodinamica, e frequente è la sola considerazione delle pratiche colturali che definisce un vino sostenibile o meno; ma biologico non è sempre sinonimo di sostenibilità, così come non è la sola coltura della vite a rendere una cantina e un vino sostenibile. Si ricade in questo senso nella vaga accezione della sostenibilità, che non ha ancora trovato una definizione certa, per cui la sua valutazione è lasciata “a libera interpretazione” tanto dalle cantine quanto dai consumatori. Questa frammentazione d’interpretazioni e di progetti non è sicuramente positiva, perché oltre a confondere i consumatori disperde energie preziose dal lato dell’offerta che potrebbero essere utilizzate in miglior modo.

Di seguito si presenteranno alcuni progetti riguardo la sostenibilità associata al sistema vitivinicolo e a una sua applicazione pratica; questi sono solo alcuni, ma sono quelli a mio avviso più importanti e che, ad esempio, coinvolgono i principali produttori di vino, i grandi produttori di fitofarmaci o le più importanti università e centri di ricerca.

2.9.1 Progetto MAGIS

Il progetto MAGIS prevede la partecipazione di 74 aziende vitivinicole delle principali realtà italiane sparse su tutto il territorio, quali Zonin, Boron, Regio Cantina... Il progetto è stato promosso dall'Università degli Studi di Milano e vede, oltre alla comunità scientifica propria di MAGIS, numerose collaborazioni: l'Associazione Enologi ed Enotecnici Italiani (Assoenologi), Bayer CropScience, l'Isipa-

Cnr di Bari, il Deiafa dell'Università di Torino, il Deistaf dell'Università di Firenze e la comunità scientifica propria di MAGIS e di Image Line. Il progetto si configura come il primo progetto in cui produttori di vino, comunità scientifica, enologi, associazioni e industria si trovano a lavorare assieme per migliorare la sostenibilità del vino, razionalizzando l'attività delle aziende per renderle competitive e dare un segno di differenziazione al prodotto italiano; scopo finale di MAGIS è di costruire un suo strumento, definito come "protocollo di sostenibilità" da applicare alle cantine per migliorarne l'efficienza e la sostenibilità. Un recente strumento utilizzato dal MAGIS è la viticoltura di precisione, da poco introdotta grazie all'entrata nel progetto di società agromeccaniche come Nobili Kuhn e New Holland.

Il progetto MAGIS prevede che l'azienda suddivida la propria attività in due sezioni, una parte coltivata secondo le direttive MAGIS, e l'altra curata secondo le normali tecniche colturali ("linea MAGIS" e "linea aziendale"). Il tenere i dati economici e produttivi separati permette un confronto diretto tra la tecnica MAGIS e la tecnica aziendale tradizionale. Questo è un primo procedimento fatto per convincere la cantina degli effettivi vantaggi di MAGIS, ma rappresenta però anche un limite, perché può essere applicato solo alle cantine con certe dimensioni e con determinate possibilità di gestione del lavoro: il rispecchiare le diverse conclusioni su realtà più piccole può in alcuni casi limitare i vantaggi o forse anche rendere il progetto economicamente meno vantaggioso (questo è però ancora tutto da valutare). Il progetto MAGIS si sviluppo poi per via telematica: ogni azienda ha un proprio login di accesso al sito MAGIS.it in cui ha a disposizione i propri dati aziendali dal vigneto alla cantina, con diverse sezioni in cui trovare meteo, andamento della vite, previsioni d'infestazioni... e assistenza su dove, come e con cosa intervenire. Diverse e molto ampie sono infatti le aree d'intervento di MAGIS: dal miglioramento della chioma al monitoraggio delle diverse attività cantinali e del prodotto finito.

Un sicuro vantaggio di MAGIS è quello di preparare l'azienda all'evoluzione normativa comunitaria (Dir. 2009/128/CE) e prepara l'azienda a possibili certificazioni. I dati economici sul progetto sono stati poi analizzati, ma sono risultati non troppo precisi, per cui la loro valenza finale è stata messa in discussione.

2.9.2 Progetto Ita.Ca

Il progetto Ita.Ca è un programma volontario di autocontrollo per calcolare l'impronta carbonica (la misura dell'impatto delle proprie attività sull'ambiente) dell'attività vitivinicola, con l'obiettivo di ridurre l'impatto riducendo il consumo energetico totale. Questo progetto è adottato da una cinquantina di cantine dislocate sul territorio italiano, ma è soprattutto del Consorzio del Franciacorta l'interesse maggiore, che ha l'obiettivo di estendere il programma a tutto il territorio DOCG, costituendo il primo caso italiano di monitoraggio delle emissioni di un intero territorio.

Ita.Ca è stato realizzato dal gruppo di agronomi riuniti Sata del comune di Rovato in collaborazione con il WFA (Winemakers' Federation of Australia) ed è stato presentato per la prima volta a Vinitaly nel 2010. Ita.Ca fornisce consulenza viticola ed enologica, ed è il primo e unico calcolatore di emissioni specifico per la filiera vitivinicola italiana realizzato sulla base dell'IWCC (International Wine Carbon Calculator) in conformità con il protocollo internazionale IWCP (International Wine Carbon Production) e accreditato dal FIVS (Federation Internationale des Vines et Spiriteux). Il programma Ita.Ca consente di effettuare un monitoraggio accurato di tutte le fonti di emissioni di gas serra a livello aziendale derivanti da fonti fossili (consumate in azienda o in tutte le attività correlate), o delle emissioni generate indirettamente dall'energia elettrica, così come quelle attribuibili alla produzione dei materiali acquistati o legate allo smaltimento dei rifiuti. È comunque tutta la filiera a essere analizzata, dal campo alla cantina, fino alle successive fasi di rappresentanza (promozione, commercio...).

I vantaggi per le aziende che hanno aderito al progetto sono evidenti: si è infatti consapevoli dei punti critici del processo produttivo e dei possibili margini di miglioramento, dando la possibilità di pianificare nuove forme di contenimento energetico e sensibilizzazione del personale, fungendo da stimolo al miglioramento.

Il progetto Ita.Ca dà la possibilità di ottenere la certificazione ISO 14064, norma internazionale relativa al controllo e alla verifica della rendicontazione e delle dichiarazioni riguardanti le emissioni di GHG; questa certificazione rimane comunque volontaria.

2.9.3 Progetto Tergeo

Il progetto Tergeo è un progetto nato a seguito del recepimento del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del “Pesticide Package” dell’Unione Europea.

Il progetto costituisce una promettente iniziativa avviata dall’Unione Italiana Vini (UIV), con importanti obiettivi: risparmiare risorse tagliando al contempo i costi legati alla produzione; operare una maggior tutela nei confronti dell’ambiente e delle risorse umane; creare una filiera vitivinicola eticamente e socialmente responsabile. Alla base del progetto c’è la volontà di rappresentare una garanzia per la creazione di contenuti certificati e creare un network interattivo di aziende virtuose per incrementare la competitività sul mercato. Tergeo si configura infatti come un sistema di aggregazione e condivisione tra il mondo della domanda e quello dell’offerta, e si prefigge il compito di risolvere le inefficienze a livello d’informazione, comunicazione, formazione e sperimentazione in campo.

Per valorizzare e sperimentare le migliori idee e soluzioni proposte dai ricercatori italiani per incrementare l’efficienza della produzione vitivinicola, il progetto Tergeo si avvalora della sinergia con la ricerca universitaria: un comitato tecnico-scientifico è infatti posto a selezionare le proposte più meritevoli e maggiormente innovative da sottoporre all’attenzione delle aziende. Attualmente, sono all’esame della commissione diversi progetti: 4 sono le proposte di Syngenta, inerenti la formazione sull’uso sostenibile degli agrofarmaci, le tecniche di applicazione, l’operation pollinator (a testimoniare come viticoltura e biodiversità possano coesistere, con la semina di piante adatte a ospitare impollinatori naturali), e il protocollo “Q.S.S-Qualità Sostenibile Syngenta”, relativo alle pratiche di aumento della sostenibilità della difesa. Gli altri applicativi, sempre nell’ambito di Tergeo, sono di Monsanto, relativo alla gestione della flora spontanea e della sottofila del vigneto, del centro di ricerca OPERA dell’Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, riguardo la caratterizzazione del rischio derivante dall’esposizione di prodotti fitosanitari, della fondazione Edmuh Mach con l’istituto agrario di San Michele all’Adige, sulla gestione sostenibile del vigneto, di Ipadlab, per la rete diagnostica del materiale vivaistico e viticolo, e quello a cura dell’UIV riguardo prove di trattori e macchine operatrici.

Attualmente, sono 112 le cantine che usufruiscono dei servizi di Tergeo, ma l’obiettivo per la fine del 2012 è di arrivare a 500, mentre i partner dovrebbero arrivare

a 25. L'UIV ha come obiettivo quello di rendere il progetto Tergeo una condivisione del know-how acquisito dalle imprese associate e dal mondo dell'università tra tutti gli attori della filiera. Ogni centro di ricerca è spinto a focalizzare i propri sforzi su un argomento, in modo da arrivare, presumibilmente, a lavori finali più completi e precisi. Si può dire come Tergeo svolga un ruolo di broker tecnologico e informativo, il cui compito è quello di colmare i buchi e le difficoltà che insorgono tra la domanda dei produttori vitivinicoli e l'offerta dei centri di ricerca. È questa la novità di Tergeo rispetto agli altri progetti: la volontà di creare un punto di riferimento per il settore d'importanza elevata, credibile, e in grado di fornire indicazioni chiare e "sostenibili".

Benché questa sia un'analisi superficiale che prende in considerazione solo tre dei progetti italiani in tema di sostenibilità per il settore vitivinicolo, emergono alcuni punti critici. Innanzitutto nessuno di questi progetti prende a riferimento il "dopo", il "come far capire e vendere al consumatore" gli sforzi fatti. Quest'aspetto, che comunque è sentito come una necessità futura, è tema di discussione nelle principali manifestazioni vitivinicole, dove soprattutto ci s'interroga su chi debba essere il responsabile della comunicazione, se gli stessi produttori, o chi vende il prodotto, e soprattutto cosa e come deve essere comunicato, ma non compare direttamente in nessuno di questi aspetti. Nessuno dei tre progetti sembra parlare di eventuali certificazioni proprie da apporre in etichetta, segno che forse è ritenuto ancora prematuro apporre simboli sui vini che non sarebbero del tutto compresi dai consumatori, o che c'è poco interesse a muoversi verso questa strada. Si parla poi solo marginalmente dello studiare oltre agli aspetti ambientali anche quelli sociali ed economici, della loro gestione e della loro interazione.

Si può poi criticare il fatto che ognuno di questi aspetti veda come partecipante principale alcune delle più importanti ditte internazionali di fitofarmaci, il che può far pensare come questa sia da parte loro più una mossa d'immagine che non altro; ritengo tuttavia che debbano essere proprio loro i primi a muoversi verso quest'aspetto, ancora prima delle cantine stesse, e che essendo loro i principali player nell'industria chimica internazionale abbiano anche le conoscenze, le disponibilità e la maggior pressione addosso per svolgere il migliore dei lavori.

Secondo il mio punto di vista trovo più corretto l'approccio del progetto Tergeo, perché appare più multidisciplinare e preciso, e funge da importante filtro tra domanda e

offerta, per cui i progetti che approva o esclude si presuppone seguano medesimi criteri di scelta. Sono queste le caratteristiche fondamentali dei broker, il cui ruolo permette di ridurre le divagazioni, escludere i progetti che possono portare a confusione e migliorare continuamente il progetto. Questo deve però fare attenzione a non risultare troppo complesso e cavilloso, perché potrebbe diluire troppo il concetto di sostenibilità e di vitivinicoltura sostenibile.

3 LA FRANCIACORTA

Dall'analisi della sostenibilità e dei suoi significati emerge quindi che un'azienda nel prendere le proprie decisioni deve porre attenzione agli aspetti ambientali, economici e sociali, in cui opera e su cui ha effetto, utilizzando in maniera responsabile le risorse per raggiungere la maggior efficienza nei diversi aspetti. In questa parte di tesi si descriverà la Franciacorta, con le sue caratteristiche geografiche e morfologiche, si parlerà del Consorzio per la Tutela, della sua storia e della storia della vitivinicoltura in Franciacorta. Nel capitolo successivo si analizzeranno gli aspetti sociali, ambientali ed economici specifici del territorio: analizzando singolarmente le tre dimensioni è infatti possibile ottenere un'immagine chiara e definita del territorio in cui si opera e della società su cui si ha effetto, permettendo così di intraprendere azioni più mirate ed efficaci per incrementare la propria efficienza e competitività.

3.1 Caratteristiche geografiche

La Franciacorta è una zona collinare della provincia di Brescia compresa a Nord dalla linea che collega le colline della riva Sud del Lago d'Iseo con quelle che si distendono fino alla Valtrompia confinando con le Prealpi; a Sud è delimitata dall'alta Pianura Padana e dal monte Orfano, un monte isolato di origine morenica che raggiunge i 451 metri d'altezza massima; a Ovest il territorio è separato dalla provincia di Bergamo dal tratto del fiume Oglio che va da Paratico a Capriolo; a Est è delimitata dalle colline rocciose e moreniche di Rodengo, Ome, Cellatica e Gussago. Osservando il territorio dall'alto partendo dal lago d'Iseo (o Sebino) si vede in modo chiaro come la zona della Franciacorta si inserisca in un anfiteatro di colline moreniche formatesi all'epoca delle glaciazioni.

L'area si estende per circa 265 Km² e raggruppa diciotto Comuni: Adro, Capriolo, Cazzago S. Martino, Cellatica, Cologne, Coccaglio, Cortefranca, Erbusco, Gussago, Iseo, Monticelli Brusati, Ome, Paderno, Paratico, Passirano, Provaglio, Rodengo Saiano e Rovato.

Il territorio ha una morfologia prettamente collinare caratterizzato da una massiccia antropizzazione e da una forte presenza di attività produttive. Il paesaggio è infatti segnato dalla presenza di numerose aree urbanizzate e attività industriali, con una fitta rete d'infrastrutture per le comunicazioni, per l'elettricità e per il trasporto, che attraversando tutti i centri urbani formano un importante reticolo per la viabilità. Il terreno della Franciacorta è di origine morenica, con una struttura formata da ciottoli, sabbia e limo, e costituisce un terreno ideale per svariate colture agricole: sono presenti estesi boschi di caducifoglie, campi coltivati a cereali, adibiti a frutteti o a vigneti. Proprio i vigneti caratterizzano il territorio nella maniera più evidente, costituendo la coltura prevalente della zona.

La notevole massa d'acqua costituita dal lago d'Iseo associata alle correnti d'aria che scendono dalla Val Camonica esercitano un'azione positiva sul clima della zona, che risulta essere particolarmente temperato e gradevole. Questo particolare clima favorisce oltre alle colture sopra citate anche la coltivazione dell'ulivo, con la produzione di olii particolarmente apprezzati e pregiati (denominazione "Laghi Lombardi", sotto-denominazione "Sebino").

L'idrografia della Franciacorta è poi fortemente caratterizzata dalla presenza del fiume Oglio, l'emissario del lago d'Iseo che scorre al margine sinistro del territorio. Questo svolge un importante ruolo ambientale di riserva idrica e di laminazione delle piene, e ha anche un ruolo economico, in quanto opera da attrattore turistico; altri corsi d'acqua d'importanza minore si ritrovano nella zona compresa tra Adro ed Erbusco. L'area di pianura è stata modificata dall'uomo con una serie di canali disposti in direzione Nord-Sud ed Est-Ovest per garantirsi una corretta irrigazione dei terreni; nella zona intermedia della pianura si assiste invece al fenomeno della risorgiva: un fitto reticolo idrico naturale che provvede al rimpinguamento delle acque dell'Oglio e contribuisce ad abbassare il livello d'inquinamento delle acque della bassa pianura.

Si può affermare come il territorio della Franciacorta sia frutto di un millenario processo d'interazione e di modellamento da parte dell'uomo realizzato per la

coltivazione del terreno: opere di terrazzamento, costruzione di argini e canali, messa in opera di nuovi terreni, sono solo alcuni esempi delle modificazioni attuate sui pendii e nelle zone pianeggianti del territorio. Questo processo di continuo sconvolgimento del paesaggio è stato per molto tempo mal gestito da parte degli enti comunali, ma negli ultimi anni si sta abbracciando una pianificazione più responsabile della zona in favore di una maggior fruibilità del territorio, con un progressivo aumento dell'attenzione ai beni naturalistici esistenti e al valore paesaggistico del territorio.

La prima comparsa del termine “Franzacurta” è antica e si ritrova negli statuti comunali di Brescia del 1277, mentre l'esatta carta toponomastica e geografica della zona risale al 1429 per opera del Doge Francesco Fornari. Diverse sono le ipotesi alla base dell'origine del nome, ma la più realistica e ricorrente è quella che vede la sua origine dal termine “franco”, ovvero “libero da imposte”. Questo feudo fu infatti donato prima dai longobardi e poi dai franchi ai numerosi monasteri Cluniacensi presenti in zona, i quali, compiendo numerose opere di dissodamento, bonifica e coltivazione del territorio, erano esenti dal pagamento delle imposte.

L'area della Franciacorta è una delle due aree italiane più importanti nella produzione di vini spumanti. La coltivazione della vite è sempre stata una costante della zona, dove già dall'epoca romana al pieno Medioevo crescevano vigneti grazie alle favorevoli condizioni climatiche e pedologiche; con alti e bassi la viticoltura in queste terre non si è mai interrotta. L'evidenza che il territorio della Franciacorta sia da sempre un territorio vocato alla viticoltura si presenta da prima degli anni Mille nei numerosi scritti e citazioni di autori classici latini come Plinio il Vecchio, Columella e Virgilio. La più illustre e antica testimonianza della produzione di vino spumantizzato nella zona risale invece all'anno 1597 ed è opera del medico bresciano Gerolamo Conforti. La vocazione della zona per la vite è anche confermata dal ritrovamento sulle colline a sud del lago d'Iseo di vinaccioli d'uva d'epoca preistorica. Come già detto, la presenza dei vigneti e delle opere di terrazzamento necessarie per la coltivazione, sono gli elementi che più caratterizzano e che nel corso degli anni hanno modellato il suolo e il paesaggio franciacortino.

Negli ultimi anni la produzione di vini spumanti ha raggiunto un altissimo livello di qualità riconosciuto in tutto il mondo. Il primo disciplinare di produzione dei vini “Franciacorta” è stato approvato nel 1967 ed ha conferito la Denominazione di Origine

Controllata (tra i primi in Italia a ottenere tale riconoscimento). Dopo quasi trent'anni, nel Settembre del 1995, è stata riconosciuta la denominazione “Franciacorta” D.O.C.G.: la Denominazione di Origine Controllata e Garantita. Il Franciacorta è stato il primo ed è a oggi ancora l'unico Brut italiano a rifermentazione in bottiglia ad aver ottenuto questo riconoscimento. Il “Consorzio per la Tutela del Franciacorta” è situato a Erbusco, in una strategica posizione centrale.

Aspetti sociali

Gli aspetti sociali che saranno analizzati riguardano i diversi aspetti demografici della comunità. Si analizzerà quindi l'andamento demografico della popolazione prendendo in considerazione la crescita/decrecita della popolazione e la densità abitativa. Saranno poi fatte analisi sulla composizione delle famiglie, il livello d'immigrazione e la percentuale di stranieri, per meglio descrivere le peculiarità della popolazione che possono aiutare a definirne le caratteristiche e a intraprendere azioni a livello comunale e aziendale più mirate. Si costruirà anche la piramide demografica, anch'esso importante strumento demografico per definire alcune caratteristiche peculiari del territorio.

Aspetti ambientali

In ambito ambientale gli aspetti che saranno presi in considerazione riguardano gli stessi aspetti trattati durante l'analisi della sostenibilità, e quindi l'acqua, l'aria, il terreno e il suolo. Anche i rifiuti saranno inclusi in quest'analisi, poiché da una parte legati al sociale, ma in parallelo legati anche a questioni di sicurezza e degrado ambientale che si ritengono argomenti più sensibili per l'operato aziendale e per l'opinione pubblica. Considerazioni sul consumo di gas e di elettricità del territorio non son state effettuate, perché i dati sono di difficile reperimento o protetti dalla privacy. Anche lo studio sulla presenza di pannelli fotovoltaici non è stato eseguito perché non rapportabile al consumo totale di energia.

Come ultimo si provvederà alla raccolta d'informazioni riguardo l'estensione del territorio urbanizzato e occupato da infrastrutture, perché questo costituisce un dato importante per indicare la quantità di suolo persa in via irreversibile e per stimare la pressione esercitata dagli uomini sul territorio. Interessante è valutare infatti la

correlazione tra l'incremento dell'urbanizzazione e l'aumento della popolazione nei vari Comuni, l'aumento del consumo d'acqua, di gas e di energia e la produzione di rifiuti.

La zona della Franciacorta è come già detto a forte vocazione vitivinicola. A tale proposito sembra importante considerare anche trend del suolo adibito a vigneto degli ultimi anni, anche perché la sua espansione provoca profondi cambiamenti dal punto di vista paesaggistico (terrazzamenti in primis). Queste variazioni d'uso dei suoli possono anche evidenziare eventuali cambi di tendenza dell'economia, dovute appunto al cambio nella tipologia di coltivazione.

Aspetti economici

Gli aspetti economici da considerare nel valutare la zona della Franciacorta riguardano in maniera trasversale gli aspetti sociali e ambientali. Il tasso di disoccupazione, occupazione e attività della zona, il reddito prodotto e quello pro-capite, e la distribuzione del reddito, sono tutti indicatori dello stato economico della zona e permettono di creare dei trend con i dati raccolti per meglio analizzare la situazione economica. Saranno fatte poi alcune considerazioni sul settore del turismo e della viticoltura in generale.

3.2 Consorzio per la Tutela del Franciacorta

3.2.1 La storia del Consorzio

Il Consorzio per la Tutela del Franciacorta nasce il 5 marzo 1990 a Cortefranca, in provincia di Brescia, come aggregazione di un gruppo di viticoltori accomunati da passione e stimoli comuni, e interessati alla tutela, alla valorizzazione e alla promozione della vitivinicoltura franciacortina e del territorio nel suo insieme. Il suo logo, una F merlata, richiama alle antiche torri medievali che caratterizzavano il territorio della Franciacorta nel periodo medioevale.

Al Consorzio, che dal 1993 ha sede a Erbusco, aderiscono le tre categorie professionali di viticoltori, vinificatori e imbottiglieri, interessati alle filiere produttive delle denominazioni Franciacorta DOCG, Cortefranca DOC e Sebino IGT. I soci facenti parte del Consorzio sono 206, di cui 101 imbottiglieri, con aziende di varie dimensioni: dalle piccole, a gestione familiare, alle imprese strutturate di dimensioni maggiori e conosciute in tutto il mondo. Le aziende associate, che all'inizio erano solo 29, rappresentano oggi la quasi totalità di quelle attive sul territorio e sono presenti sul mercato soprattutto con il prodotto denominato "Franciacorta", il primo e l'unico brut italiano prodotto esclusivamente con rifermentazione in bottiglia ad aver ottenuto, dall'1 settembre 1995, la DOCG, Denominazione di Origine Controllata e Garantita.

L'attività del Consorzio è ampia: dalla tutela e valorizzazione della denominazione e del vino alla comunicazione e promozione del prodotto e del suo territorio. Non manca poi la continua attività di sviluppo tecnologico e innovazione.

3.2.1 Le tappe del Consorzio

Si può dire come l'inizio dell'era contemporanea del vino in Franciacorta inizi il 21 luglio 1967 con il Decreto del Presidente della Repubblica che riconobbe la zona della Franciacorta come a Denominazione di origine controllata per vini rossi e bianchi (anche per la tipologia con bollicine) insieme con altri 11 vini italiani. 16 anni dopo, nel 1983, il disciplinare di produzione riconosce separatamente la tipologia "spumante" anche per il vino Rosè.

Il “Consorzio Volontario per la Tutela dei vini Franciacorta” nasce a Cortefranca dopo 3 anni, il 5 marzo 1990, ad opera di 29 produttori. Un anno dopo il Consorzio definisce il Regolamento Tecnico Produttivo del Franciacorta spumante, e nasce il marchio Franciacorta. Nel 1993 il Consorzio cambia sede e si sposta a Erbusco, mentre un nuovo disciplinare di produzione va a sostituire il precedente di autodisciplina: in questo è inserito l’obbligo della rifermentazione naturale in bottiglia e s’impone l’elaborazione solo nella zona di produzione delle uve.

Il 1995 è un anno di grandi cambiamenti del disciplinare di produzione: il 1° settembre è approvato il disciplinare di produzione del Franciacorta DOCG che vieta ufficialmente nella designazione l’uso della parola “vino spumante” e la citazione del metodo di produzione; s’impongono rese massime per ettaro inferiori a 10 tonnellate di uva e a 65 ettolitri di vino; la gamma tipologica è completata con il Demisec, ed è registrato il marchio Satèn (prodotto con sole uve bianche e caratterizzato da una minor pressione in bottiglia e una peculiare morbidezza gustativa).

Intanto, il marchio consortile diventa l’unico logo d’identificazione del Franciacorta DOCG, il primo brut italiano ottenuto con la lenta rifermentazione in bottiglia a ottenere l’alto riconoscimento di “denominazione garantita”, mentre il Ministero delle Risorse Agricole riconosce e autorizza l’attività di controllo del laboratorio del Consorzio per la Tutela. Un anno dopo, al Consorzio sono riconosciuti anche i compiti della consegna dei contrassegni di Stato DOCG e di controllo della cessione delle bottiglie in fase di lavorazione fra i produttori. Nello stesso anno è approvato il codice vitivinicolo della Franciacorta: una sorta di autoregolamentazione ancora più restrittiva del disciplinare di produzione voluto dai produttori associati al Consorzio.

Il 1997 è l’anno della commercializzazione delle prime bottiglie e contemporaneamente è descritto, grazie allo studio di zonazione iniziato quattro anni prima, il “metodo franciacortino” del Franciacorta DOCG. L’anno seguente il Consorzio cambia nome e diventa: “Consorzio per la Tutela del Franciacorta, dei Vqprd Terre di Franciacorta e del Sebino IGT”, e la F merlata viene inserita nel contrassegno di Stato DOCG.

Con l’inizio del nuovo millennio il Consorzio e i produttori associati iniziano una serie di attività a valenza sociale e di promozione del territorio: parte il progetto “Strade

del Franciacorta” e nasce il Festival del Franciacorta. Nei successivi anni s’iniziano a sperimentare le mappe tematiche, i rilevamenti multispettrali e il monitoraggio della maturazione, s’inizia la stesura dei tre disciplinari di produzione, sono revisionati i metodi di campionamento, e iniziano le attività di aggiornamento sugli adempimenti amministrativi da sostenere. Nel 2003 al Franciacorta è riconosciuta la possibilità di utilizzare in etichetta la sola parola “Franciacorta” senza altra aggiunta (quale la menzione specifica tradizionale DOCG), mentre nel 2004, su precisa istanza del Consorzio, viene escluso l’utilizzo della denominazione Vsqprd e Vsq italiani. Nel 2003 inoltre è pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto d’incarico per il Consorzio a svolgere funzioni di controllo ai sensi del D.M. 29/5/2001 per la DOC Terre di Franciacorta e per il Franciacorta, noto come “Erga Omnes”. Questo è tra i primi Consorzi d’Italia ad applicare il decreto, andando a completare la normale attività di vigilanza svolta dal 2000, eseguendola su tutti i fruitori della denominazione (produttori associati e non). Il 2004 è l’anno in cui i Disciplinari di produzione del Terre di Franciacorta e dell’IGT Sebino sono completamente riesaminati dal Comitato Tecnico e licenziati dal Consiglio di Amministrazione del Consorzio. Inizia poi il Piano dei Controlli per la Denominazione d’origine Franciacorta, che entra a pieno regime nel 2005.

Dal 2006 al 2008 s’intraprendono azioni importanti per la modifica dei disciplinari di produzione del Franciacorta, Terre di Franciacorta e Sebino: sono organizzate riunioni, raccolti pareri e firme di approvazione per arrivare alla stesura di nuovi disciplinare il più ampiamente condivisi dalle aziende. Nel 2008 i nuovi disciplinari del Franciacorta DOCG, del Curtefranca DOC (che sostituisce il Terre di Franciacorta) e dell’IGT Sebino sono pubblicati in Gazzetta Ufficiale, e s’inserisce il servizio di rintracciabilità delle bottiglie. Nel 2010 è pubblicato sempre sulla Gazzetta Ufficiale un nuovo disciplinare di produzione del Franciacorta: nuovi paletti sono posti a incrementare il rigore produttivo, con l’obiettivo di elevare ulteriormente il livello qualitativo medio.

3.2.2 La storia della Franciacorta e dei suoi vini

Il territorio franciacortino verso la fine del ‘400 era amministrato per quadre (ossia in distretti con propri capoluoghi) ed era formata da quelle di Rovato, di Gussago

e in parte da quella di Palazzolo. Era quello il tempo delle compagnie di ventura e una prima descrizione geografica della Franciacorta comparve nello statuto del Doge Francesco Foscari (1429), contenente la delimitazione che ricalca ancora oggi gli attuali confini (come risulta nel disciplinare di produzione dei vini DOC di Franciacorta approvato il 21 luglio 1967). La prima rappresentazione topologica e toponomastica della regione di Franciacorta risale invece a una carta del 1469, opera di un autore anonimo, che oggi è conservata nella Biblioteca estense di Modena.

Nell'intreccio tra storia, vino e cultura della Franciacorta s'inserisce una delle prime pubblicazioni al mondo sulla tecnica di preparazione dei vini a fermentazione naturale in bottiglie e sulla loro azione sul corpo umano. Stampato in Italia nel 1570, il testo è scritto dal medico bresciano Gerolamo Conforti con il significativo titolo di "Libellus de vino mordaci". Questo medico, i cui studi precedettero le intuizioni dell'abate Dom Perignon, fece notare la notevole diffusione e il largo consumo che i vini con le bollicine avevano in quell'epoca, definendoli "mordaci", cioè briosi e spumeggianti. Egli li descrisse con perizia da esperto degustatore, arrivando a giudicarli "dal sapore piccante o mordace che non seccavano il palato, come i vini acerbi e austeri, e che non rendevano la lingua molle come i vini dolci" e ne elencò i pregi terapeutici. Per Conforti, che tra l'altro conosceva a fondo l'enologia francese, i vini franciacortini divenivano più spumeggianti durante il periodo invernale, per deperire, smorzandosi, nel corso dei mesi estivi.

L'origine della spuma stava dunque nell'ebollizione del mosto o, più correttamente, nella fermentazione, che, anche allora, andava controllata affinché la "scoria gassosa, leggera e pungente" non si disperdesse.

Oltre a questi vini "mordaci" da sempre in Franciacorta erano prodotti anche vini fermi, ma entrambi erano destinati a un consumo locale; infatti, il susseguirsi in quel periodo di numerose vicende legate alla viticoltura e alla commercializzazione non riuscirono a dare il giusto smalto e conoscenza a quelle produzioni.

La rinnovata nascita dell'enologia in Franciacorta risale invece a molto dopo, alla fine degli anni '50, quando una nuova fiducia sulle potenzialità del territorio a produrre vini base adatti alla spumantizzazione pervase il territorio e i suoi produttori. Il 21 luglio 1967 un Decreto del Presidente della Repubblica riconobbe la Franciacorta come zona a Denominazione di Origine, a seguito delle richieste di un piccolo gruppo di produttori

franciacortini, incoraggiati proprio dalle nuove leggi italiane in materia di denominazione di origine. A quel tempo, il Pinot di Franciacorta DOC era ottenuto da uve Pinot bianco con la possibilità di aggiunte di Pinot grigio e Pinot nero, e con rifermentazione naturale in bottiglia o in vasca.

L'inizio degli anni '70 fu la fase del grande rinnovamento dell'enologia italiana, e la Franciacorta aveva già costruito solide basi per lanciarsi nella produzione di prodotti di qualità prima degli altri. Cominciò quindi l'espansione dei terreni adibiti a vigneto, mentre un'altra decina di produttori si unì al primo gruppo storico.

Gli anni '80 videro un sempre maggior flusso d'imprenditori in arrivo in Franciacorta alla ricerca di vigneti, nuovi o da rimodernare, con lo spirito e i mezzi per partire e la volontà di affermarsi sia a livello nazionale che mondiale. Questi ebbero il grande merito di affidarsi fin da subito a enologi e specialisti del settore che seppero valorizzare nel migliore dei modi la qualità del prodotto. Fu il periodo in cui lo Chardonnay si affrancò al Pinot bianco e cominciò la sua sintonia con la terra di Franciacorta. Nell'83, i 50 ettari iniziali erano diventati 550 e le vendite di Pinot di Franciacorta superarono il milione di bottiglie, mentre le aziende raddoppiarono di nuovo.

Gli anni '90 iniziarono con la costituzione del Consorzio volontario, e da qui cominciò l'era contemporanea della Franciacorta e del Franciacorta DOCG.

3.2.3 Il settore vitivinicolo della Franciacorta

Analizzando la serie storica della superficie vitata franciacortina dal 2000 al 2009 (tabella 3.1) balza subito all'occhio la crescita esponenziale che questa ha avuto durante gli anni, passando dai 912 ettari del 2000 ai quasi 2.500 del 2009, con una crescita annua del 12% e una situazione, che rispetto al 2000, vede i vigneti aumentati del 173% in 9 anni. Questi dati, già di per sé importanti, assumono più valore se rapportati all'ambiente italiano; dal 2000 gli ettari destinati a vigneto sono calati vistosamente, facendo segnare nel 2009 un calo totale rispetto al 2000 del 12%. L'andamento, anche se diametralmente molto differente, chiarisce però bene la situazione del territorio, ed è evidenziato nella tabella 3.1 e nel grafico in figura 3.1.

Tabella 3.1: Confronto tra superficie vitata franciacortina e italiana (Fonte: Consorzio per la Tutela del Franciacorta, Istat - Rielaborazione propria)

Anno	Superficie franciacortina (ettari)	Superficie italiana (1000ha)
2000	912	908
2001	1.016	891,6
2002	1.143	871,6
2003	1.319	791,3
2004	1.553	786,7
2005	1.738	792,7
2006	1.908	786,1
2007	2.119	782,2
2008	2.238	788,1
2009	2.490	801,9

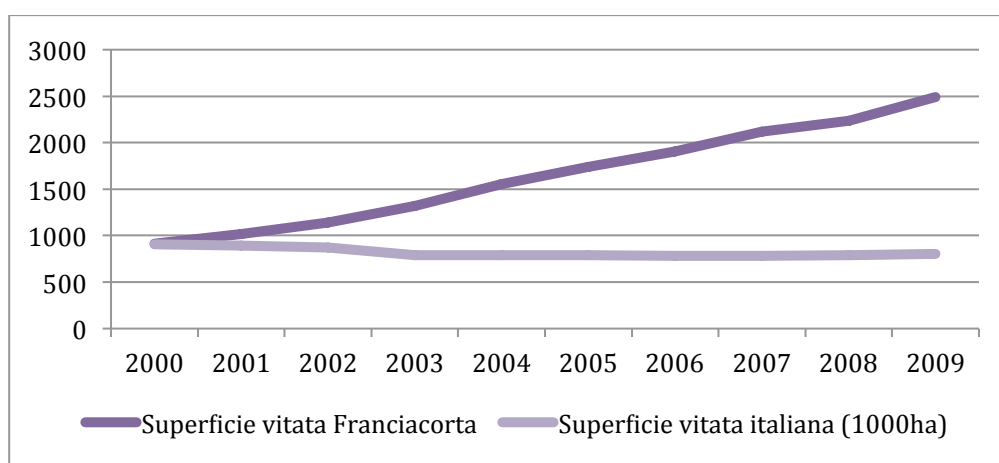


Figura 3.1: Confronto tra superficie vitata franciacortina e italiana (Ha) (Fonte: Consorzio per la Tutela, Istat - Rielaborazione propria)

Sicuramente, un possibile motivo che può spiegare quest'andamento è che la Franciacorta ha iniziato la sua espansione vitivinicola recentemente rispetto ad altre realtà italiane, quindi è normale vedere in queste un leggero calo e un aumento invece dei vitigni franciacortini. La politica comunitaria europea consentiva poi di usufruire d'incentivi all'estirpazione dei vecchi vigneti: questi devono aver contribuito ulteriormente alla diminuzione dei vigneti in quelle zone meno agevoli e con produzioni di qualità inferiore, permettendo un innalzamento della qualità generale ma al contempo una riduzione del numero di ettari. Questo incentivo non è invece stato utilizzato dai viticoltori franciacortini, essendo il processo di sviluppo del settore nel pieno del suo cammino, sia come numero di ettari coltivati, che, ovviamente, di bottiglie prodotte.

La coltura della vite e l'espansione dei vigneti porta con sé però diversi problemi, derivanti per lo più dalle pratiche agricole utilizzate per la coltivazione: più vigneti può significare infatti più erosione e perdita di suolo, più inquinamento dell'aria e della falda per il maggior numero di trattamenti effettuati con i conseguenti problemi legati alla salute umana, "monotonia del paesaggio" e riduzione della biodiversità... Ma l'espansione può significare anche miglior paesaggio per i turisti e maggior attrattività del luogo, riduzione del traffico da parte di trattori di grosse dimensioni (utilizzati ad esempio per la raccolta del mais), e maggior produzione di vino... Anche se difficile trarre conclusioni imparziali sulla positività o meno di questa espansione, credo che questa sia per il territorio più positiva che negativa, a patto che questa avvenga con criteri di rispetto per la popolazione e le abitazioni, per la biodiversità e per la "monotonia" del paesaggio. La vite può considerarsi una coltura permanente, per cui un suo impianto significa più di 10 anni di attività: prevedere zone di rispetto o zone adibite ad aumentare e preservare la biodiversità e la diversità del paesaggio, nonché pratiche agricole e comportamenti più sostenibili da parte dei viticoltori sono le condizioni necessarie perché questa espansione sia solo positiva per società, ambiente ed economia franciacortina. Altre considerazioni su quest'aspetto saranno trattate successivamente nel lavoro di tesi.

Per analizzare l'andamento della produzione di bottiglie, non avendo i dati commerciali a disposizione, si può prendere a riferimento il numero dei contrassegni di stato rilasciati al Consorzio e ai produttori (tabella 3.2).

Tabella 3.2: Numero dei contrassegni di Stato rilasciati al Franciacorta DOCG (Fonte: Consorzio per la Tutela)

Anno	Quantità	Variazione
2002	4.314.530	
2003	4.700.513	9%
2004	5.372.484	14%
2005	6.063.795	13%
2006	6.720.975	11%
2007	8.367.261	24%
2008	9.662.691	15%
2009	9.430.993	-2%
2010	10.377.195	10%
Media	7.223.382	12%

L'andamento del numero di contrassegni di Stato appare ancora più evidente se messo in grafico, come in figura 3.2.

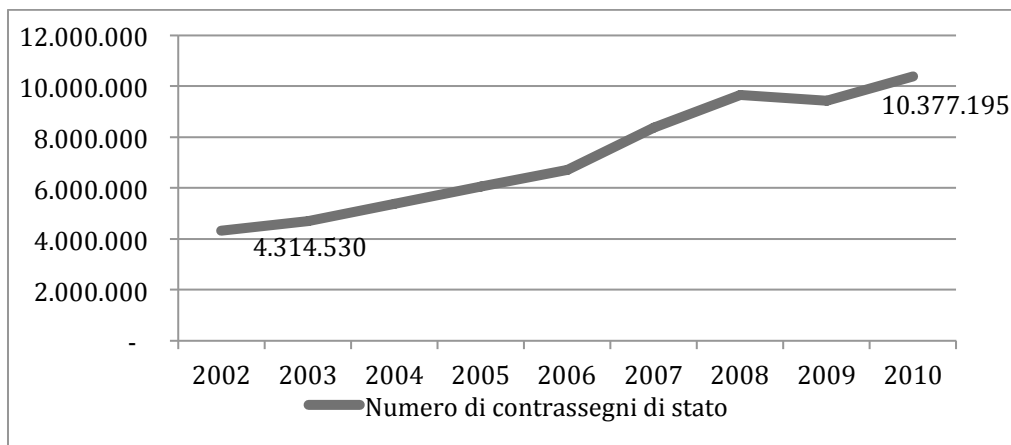


Figura 3.2: Numero di contrassegni di Stato rilasciati per la produzione del Franciacorta DOCG (Fonte: Consorzio per la Tutela - Rielaborazione propria)

Appare ben chiaro come il numero di bottiglie negli anni sia decisamente aumentato, arrivando a superare nel 2010 la quota “simbolica” dei 10 milioni; rispetto al 2002 nel 2010 il numero di bottiglie prodotte è largamente duplicato, ed è prossimo a triplicarne il valore. Durante gli anni si è assistita a una crescita media del 12% di anno in anno, con un’unica flessione, peraltro lieve, nel 2009. Non avendo a disposizione i dati commerciali questo dato rimane però solamente indicativo: non si conosce infatti se tutte le bottiglie prodotte siano state vendute, e quante siano rimaste in cantina. Rimane comunque il valore dei dati, sia della produzione che degli ettari di vite, largamente duplicati e ancora in forte crescita.

4 L'ANALISI DEL TERRITORIO

Lord Kelvin asseriva che “si conosce quello di cui si sta parlando solo quando si è in grado di misurarlo e di descriverlo in numeri, perché quando non si è in grado di farlo il pensiero rimane povero e insoddisfacente” (Kelvin, cit.). Per arrivare a far ciò si prenderanno in considerazione diversi indicatori per ciascun aspetto ambientale, sociale ed economico della Franciacorta. Gli indicatori sono necessari infatti per comprendere lo stato generale di una determinata zona, ed essere utilizzati come strumento di valutazione chiaro e obiettivo per prendere decisioni di tipo gestionale e politico, per riconoscere possibili miglioramenti da effettuare, per focalizzare meglio le proprie azioni e poterle poi monitorare e confrontare. Non tutti gli indicatori sono uguali: alcuni sono più comprensibili di altri perché provenienti da settori classici della statistica, come ad esempio gli indicatori socio-economici, che si rifanno all'economia, alla demografia e a determinanti sociali. Altri indicatori, quelli di tipo ambientale soprattutto, sono invece di più difficile comprensione ed elaborazione perché sono molto complessi per la forte variabilità spazio-temporale, le numerose interazioni delle variabili coinvolte, le difficoltà e imprecisioni nella raccolta dei dati... Molte volte questi indicatori sono poi interpretati differentemente dai diversi soggetti di valutazione che operano nel campo scientifico, e in alcuni casi le loro valutazioni possono essere in totale divergenza. In alcuni casi poi, queste divergenze sono guidate da interessi politici ed economici, che è necessario ridurre il più possibile, perché solo con la chiarezza e correttezza delle informazioni si può migliorare il proprio operato e ridurre la propria pressione ambientale e sociale.

4.1 Analisi sociale

4.1.1 Andamento demografico

L'analisi dell'andamento demografico costituisce un criterio sociale con importanti ripercussioni economiche, ambientali e sociali per il territorio: a un aumento degli abitanti si desume sia associato infatti un aumento della quantità di rifiuti prodotti, un aumento della richiesta d'acqua e di elettricità, così come un aumento dei servizi richiesti e del traffico prodotto. Più abitanti richiederanno poi abitazioni e infrastrutture per nuovi insediamenti, aumentando così il tasso di urbanizzazione e impermeabilizzazione del territorio; tutto ciò può essere riassunto in una maggiore pressione sull'ambiente per quanto riguarda l'uso delle risorse, l'inquinamento (acustico, luminoso, dell'aria, dell'acqua e del terreno) e il consumo del suolo.

Per analizzare l'andamento demografico del territorio franciacortino si è confrontato il dato del 1982 con quello del 2011, per evidenziare le differenze di popolazione tra i due periodi (tabella 4.1).

Tabella 4.1: Confronto popolazione della Franciacorta anni 1982/2011 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)

	Popolazione 1982	Popolazione 2011	Variazione %	Variazione Numero
Adro	5.821	7.180	23%	1.359
Capriolo	7.207	9.322	29%	2.115
Cazzago San Martino	8.247	11.060	34%	2.813
Cellatica	3.770	4.943	31%	1.173
Cologne	5.107	7.600	49%	2.493
Coccaglio	6.034	8.575	42%	2.541
Cortefranca	4.673	7.189	54%	2.516
Erbusco	5.896	8.656	47%	2.760
Gussago	11.641	16.759	44%	5.118
Iseo	7.869	9.205	17%	1.336
Monticelli Brusati	2.278	4.388	93%	2.110
Ome	2.441	3.273	34%	832
Paderno Franciacorta	2.509	3.765	50%	1.256
Paratico	2.850	4.444	56%	1.594
Passirano	4.865	7.191	48%	2.326
Provaglio	4.778	7.137	49%	2.359
Rodengo Saiano	4.526	8.858	96%	4.332
Rovato	13.214	18.352	39%	5.138
Totale Franciacorta	103.726	147.897	43%	44.171

Dalla tabella si vede come vi sia stato un incremento generale del numero di abitanti per tutti i Comuni, ed è importante evidenziare alcuni casi. Il comune di Rodengo Saiano costituisce quello più evidente, in cui si è passati dai poco più di 4.500 abitanti del 1982 agli attuali 8.858, con un aumento complessivo del 96%. Anche i valori dei comuni di Monticelli Brusati e Iseo balzano subito all'occhio: il primo con un aumento del 93% rispetto al 1982, il secondo invece che fa segnare l'aumento minimo, con il 17% di crescita. Anche nei comuni di Rovato e Gussago vi sono stati aumenti demografici importanti (di 5.138 e 5.118 abitanti), ma la percentuale di crescita rispetto ai primi è assai minore, poiché i Comuni avevano già nel 1982 dimensioni importanti. Sia nel 1982 che nel 2011 i Comuni con il più alto numero di abitanti sono in ordine Rovato, Gussago, Cazzago San Martino e Capriolo.

Dallo studio dei dati si può vedere come la popolazione durante questi ventinove anni abbia avuto un notevole aumento, passando dai poco più di 100.000 abitanti del 1982 a quasi 150.000 del 2011, con un incremento del 43%.

Questo dato, già di per sé importante, assume ancora più valore se confrontato con l'aumento medio della provincia di Brescia e dell'intera Lombardia, che per lo stesso periodo sono stati rispettivamente del 13% e del 12%. (tabella 4.2).

Tabella 4.2: Confronto popolazione anni 1982/2011 tra Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)

	Popolazione 1982	Popolazione 2011	Variazione %	Variazione Numero
Franciacorta	103.726	147.897	43%	44.171
Brescia	1.108.776	1.256.025	13%	147.249
Lombardia	8.891.652	9.917.714	12%	1.026.062

Ciò dimostra come da anni si stia verificando in Franciacorta un incremento della popolazione molto più accelerato rispetto al resto della provincia e della regione, che può essere associato all'appetibilità del luogo per la qualità e quantità di servizi che offre, alla vicinanza alle città di Brescia, Bergamo, Milano, alla presenza d'importanti arterie autostradali, o all'attrattiva turistica ed economica della zona.

Nel grafico in figura 4.1 è rappresentato l'andamento demografico degli ultimi dieci anni (tabella 4.3): la crescita della popolazione è sempre stata costante nei 29 anni considerati, ma in quest'ultimo periodo risulta essere stata ancora più accelerata: in

dieci anni la popolazione cresce infatti di 21.680 abitanti, con una media di 2.409 abitanti all'anno, un valore doppio rispetto ai precedenti diciannove, in cui la media è stata di poco meno 1.300 abitanti l'anno.

Tabella 4.3: Andamento popolazione franciacortina e variazione 2002-2010 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totale popolazione	126.217	128.600	131.667	134.505	136.463	138.863	141.431	144.093	146.318	147.897
Variazione		2.383	3.067	2.838	1.958	2.400	2.568	2.662	2.225	1.579

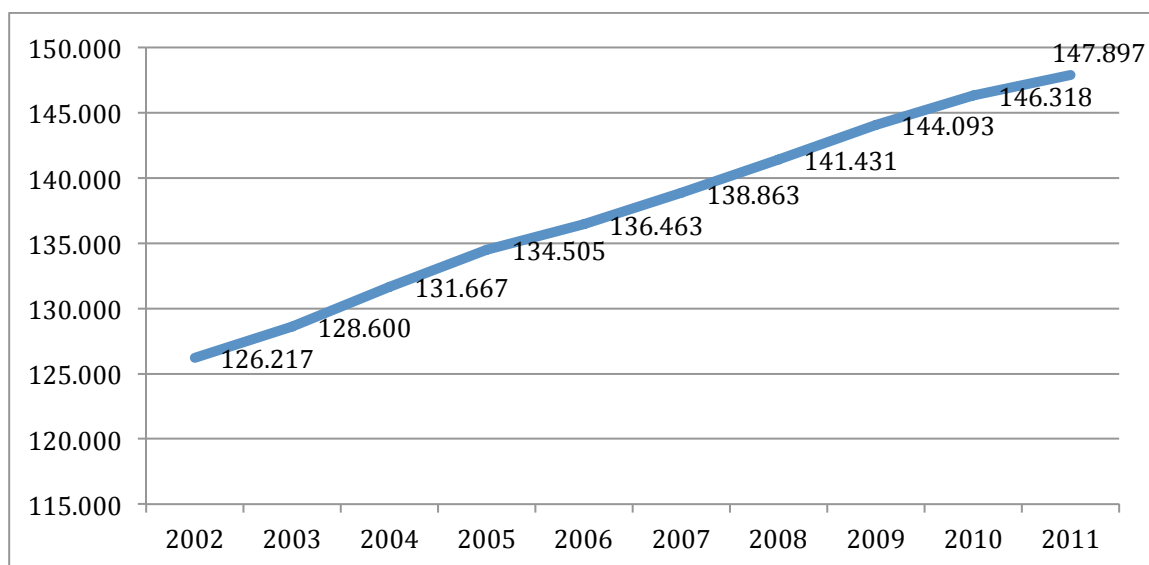


Figura 4.1: Andamento popolazione Franciacorta 2002-2011 (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)

La densità abitativa (tabella 4.4), calcolata matematicamente dividendo il numero di abitanti per i Km², ricalca in maniera speculare l'andamento visto per la popolazione, poiché il calcolo è eseguito sul valore fisso della superficie comunale. È necessario inoltre specificare che, essendo un dato aritmetico, rappresenta un indice generico, che non rispecchia gli addensamenti della popolazione; trattandosi tuttavia di un territorio quasi uniformemente sfruttato, questi valori possono ritenersi comunque significativi.

Tabella 4.4: Confronto densità dei Comuni franciacortini anni 1982/2011 (Fonte: Istat – Rielaborazione propria)

	Superficie Km ²	Densità 1982	Densità 2011	Variazione Densità
Adro	17,1	340	420	79
Capriolo	10,7	673	870	197
Cazzago San Martino	22,1	372	500	127
Cellatica	6,5	580	760	180
Cologne	13,8	369	550	180
Coccaglio	12,0	505	717	212
Cortefranca	14,0	334	513	180
Erbusco	16,3	363	533	170
Gussago	25,0	465	670	205
Iseo	25,7	306	358	52
Monticelli Brusati	10,7	212	409	197
Ome	9,9	247	331	84
Paderno Franciacorta	5,6	450	675	225
Paratico	6,3	456	711	255
Passirano	13,9	350	518	167
Provaglio	16,3	292	437	144
Rodengo Saiano	12,8	352	690	337
Rovato	26,1	506	703	197
Valori medi	14,7	399	576	177

La densità media di tutto il territorio per l'anno 2011 è di 576 abitanti: questo dato assume nuovamente maggior importanza se confrontato con la densità media della provincia di Brescia, pari a 263 abitanti (da ricordare però come la provincia di Brescia sia la terza provincia più estesa d'Italia), e la media lombarda, di 416 abitanti per Km². (tabella 4.5)

Tabella 4.5: Confronto densità media anni 1982/2011 tra Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Istat - Rielaborazione propria)

	Superficie Km ²	Densità 1982	Densità 2011	Variazione Densità
Franciacorta	264,9	399	576	177
Brescia	4.784,4	232	263	31
Lombardia	23.862,8	373	416	43

L'analisi della densità è assai rilevante perché può dar meglio l'idea dello sfruttamento del territorio; a un aumento della densità è infatti plausibile un aumento del consumo di risorse e della richiesta di servizi e infrastrutture, con una maggior pressione sull'ambiente e sulle risorse a disposizione. Più densità impone poi alle aziende una maggior attenzione riguardo ai comportamenti da tenere: azioni dannose su un territorio con una densità elevata possono andare a danneggiare un numero considerevole di persone.

I Comuni nei quali la densità è aumentata maggiormente sono ancora Rodengo Saiano e Paratico. Per quanto riguarda il dato assoluto, il Comune più densamente abitato è Capriolo, seguito da Cellatica e Coccaglio. Se si osserva la mappa tematica del 2010 (figura 4.2) riguardante la densità si può ben vedere come i Comuni più densamente abitati siano quelli a ridosso dell'autostrada A4 e verso le città di Brescia e Bergamo. Tuttavia, anche i restanti Comuni mostrano una densità superiore rispetto a molti altri Comuni bresciani, segno che l'aumento di densità interessa in maniera importante anche i territori interni della Franciacorta, evidenziando come il territorio sia diventato anche meta per persone che ricercano ambienti più tranquilli, lontani da autostrade e città.

(Allegato 1: Andamento popolazione singoli Comuni dal 2002 al 2011. Fonte Istat – Rielaborazione propria)

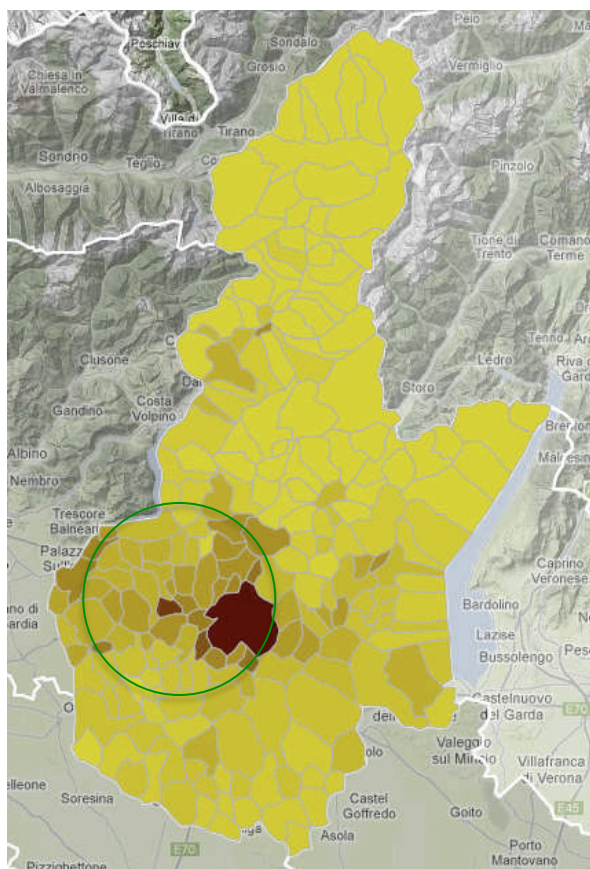


Figura 4.2: Mappa tematica della densità della provincia di Brescia (2010)(Fonte: Urbistat)

4.1.2 Composizione della popolazione

Successivamente all'analisi demografica si sono costruite le tabelle relative alla composizione della popolazione, con i dati riportanti il numero di famiglie, il numero dei componenti familiare, il saldo naturale e migratorio, e il tasso d'immigrazione (tabella 4.6). Queste analisi prendono a riferimento i valori degli anni compresi tra il 2003 e il 2010, e derivano da rielaborazione dei dati Urbistat.

La composizione della popolazione fornisce informazioni per quanto riguarda possibili interventi a favore di determinate classi sociali, come la programmazione di eventi, di attività ricreative o di promozione del territorio: confrontarsi e operare con una popolazione più o meno etnica o con un'età media più o meno elevata implica diverse strategie d'azione per le aziende e i Comuni, per quanto riguarda sia i fattori sociali sia quelli economici e ambientali.

Da queste analisi si può vedere come nel periodo analizzato vi sia stato un costante aumento del numero delle famiglie residenti nel territorio, passando dalle iniziali 50.823 alle quasi 60.000 del 2010, con un aumento in sette anni del 17%. Al tempo stesso, per la maggior parte dei Comuni, il numero medio di componenti familiari è andato calando: si è passati dai 2,60 componenti medi del 2003 ai 2,48 del 2010. Questo calo rispecchia il generale fenomeno di riduzione del nucleo familiare che sta caratterizzando l'Italia, dove aumentano i single e le famiglie con uno o due figli. L'andamento a calare del numero dei componenti lo si ritrova anche nelle tabelle riportanti l'andamento demografico della provincia di Brescia e della Lombardia. L'aumento del numero delle famiglie franciacortine è stato però più che proporzionale rispetto al calo del numero dei componenti medio, comportando così l'aumento continuo di popolazione per tutto il periodo. L'aumento del numero delle famiglie ha comportato poi un tasso di crescita naturale (dato dalla differenza tra nati e deceduti) sempre positivo per tutti gli anni considerati e per tutti i Comuni presi a riferimento, con le sole eccezioni di Adro e Cellatica, che in un anno hanno avuto il primo una decrescita e il secondo un arresto.

Tabella 4.6: Media della composizione delle famiglie, saldi naturale, saldo migratorio e popolazione immigrata della Franciacorta, provincia di Brescia e Lombardia (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)

Franciacorta	Num. famiglie tot.	Num. comp. medio	Saldo naturale	Variazione	Saldo migratorio	Variazione	Saldo totale	di cui naturale	% Residenti extracomunitari	
									Media 16 Comuni	Coccaglio-Rovato
2003	50.823	2,60	400	-	2.677	-	3.067	15%	-	-
2004	52.052	2,59	531	25%	2.307	-16%	2.838	23%	-	-
2005	53.539	2,56	430	-23%	1.528	-51%	1.958	28%	6,7%	17%
2006	54.973	2,53	674	36%	1.726	11%	2.400	39%	7,2%	19%
2007	56.443	2,51	586	-15%	1.982	13%	2.568	30%	7,8%	21%
2008	57.743	2,50	639	8%	2.023	2%	2.662	32%	8,5%	25%
2009	58.748	2,49	583	-10%	1.642	-23%	2.225	36%	9,0%	26%
2010	59.534	2,48	596	2%	983	-67%	1.579	61%	9,3%	27%

Prov. Brescia	Num. famiglie tot.	Num. comp. medio	Saldo naturale	Variazione	Saldo migratorio	Variazione	Saldo totale	di cui naturale	% Residenti extracomunitari	
2003	467.251	2,46	1.362	-	22.157	-	23.519	6%	-	-
2004	479.080	2,44	3.166	57%	16.325	-36%	19.491	19%	-	-
2005	487.270	2,43	2.739	-16%	10.399	-57%	13.138	26%	9,4%	-
2006	495.149	2,41	3.347	18%	10.093	-3%	13.440	33%	10,1%	-
2007	505.110	2,40	3.469	4%	12.371	18%	15.840	28%	11,1%	-
2008	514.964	2,39	3.354	-3%	15.188	19%	18.542	22%	12,2%	-
2009	520.874	2,39	3.024	-11%	9.740	-56%	12.764	31%	12,9%	-
2010	526.723	2,38	3.000	-1%	10.102	4%	13.102	30%	13,6%	-

Lombardia	Num. famiglie tot.	Num. comp. medio	Saldo naturale	Variazione	Saldo migratorio	Variazione	Saldo totale	di cui naturale	% Residenti extracomunitari	
2003	3.862.762	2,39	-2.263	-	140.414	-	138.151	-	-	-
2004	3.955.656	2,37	10.313	122%	135.983	-3%	146.296	8%	-	-
2005	4.016.233	2,36	6.895	-50%	75.215	-81%	82.110	9%	7,0%	-
2006	4.072.207	2,34	10.322	33%	59.917	-26%	70.239	17%	7,6%	-
2007	4.132.818	2,33	10.815	5%	86.150	30%	96.965	13%	8,5%	-
2008	4.203.176	2,32	8917	-21%	91353	6%	100270	10%	9,3%	-
2009	4.249.155	2,31	9225	3%	74240	-23%	83465	12%	10,0%	-
2010	4.306.626	2,3	7650	-21%	83923	12%	91573	9%	10,7%	-

Il tasso di crescita positivo è riconducibile, oltre al flusso naturale, anche al flusso migratorio diretto verso i vari Comuni. Il “saldo migratorio”, cioè la differenza tra emigrati in altri Comuni e immigrati nel Comune, prende a riferimento tutti i cittadini che, per diversi motivi (come studio, lavoro, motivi famigliari...) hanno preso dimora nel territorio in esame, ed è stato mediamente positivo per tutto il periodo considerato: esempio rilevante è Rodengo Saiano, che nel 2010 ha quasi triplicato il valore rispetto al 2006, passando dai +57 ai +184. Esempi contrari sono invece Paderno Franciacorta e Cologne, in cui c'è stata una diminuzione del tasso migratorio continua per tutto il periodo considerato, con il valore di Cologne che passa dai +202 del 2003 ai -19 del

2010, mentre Paderno arriva a un -14 (i dati sono riportati nell'allegato 2). Svariate possono essere le cause legate all'aumento o alla riduzione del saldo migratorio: l'aumento di Rodengo può essere dovuto al già citato outlet o alla vicinanza con la città, motivi che possono spingere lavoratori esterni a insediarsi nel territorio, mentre i cali di Paderno e Cologne possono essere dovuti a scelte politiche o di gestione del territorio da parte dei Comuni, o più semplicemente a limitazioni di tipo territoriale.

Il comune di Iseo invece va in controtendenza rispetto agli altri: qui il tasso migratorio conosce un aumento per tutto il periodo considerato mentre il saldo naturale per la maggior parte degli anni risulta essere negativo.

Mettendo in grafico (figura 4.3) il saldo naturale e quello migratorio dal 2003 al 2010 si nota che fino al 2005 il saldo migratorio abbia avuto un forte calo, seguito da un lieve aumento fino al 2008, quando poi il flusso migratorio è tornato a calare (presumibilmente a causa ancora della crisi economia mondiale); il saldo naturale ha un andamento altalenante per tutto il periodo analizzato, al termine del quale fa segnare un lieve aumento rispetto al 2003.

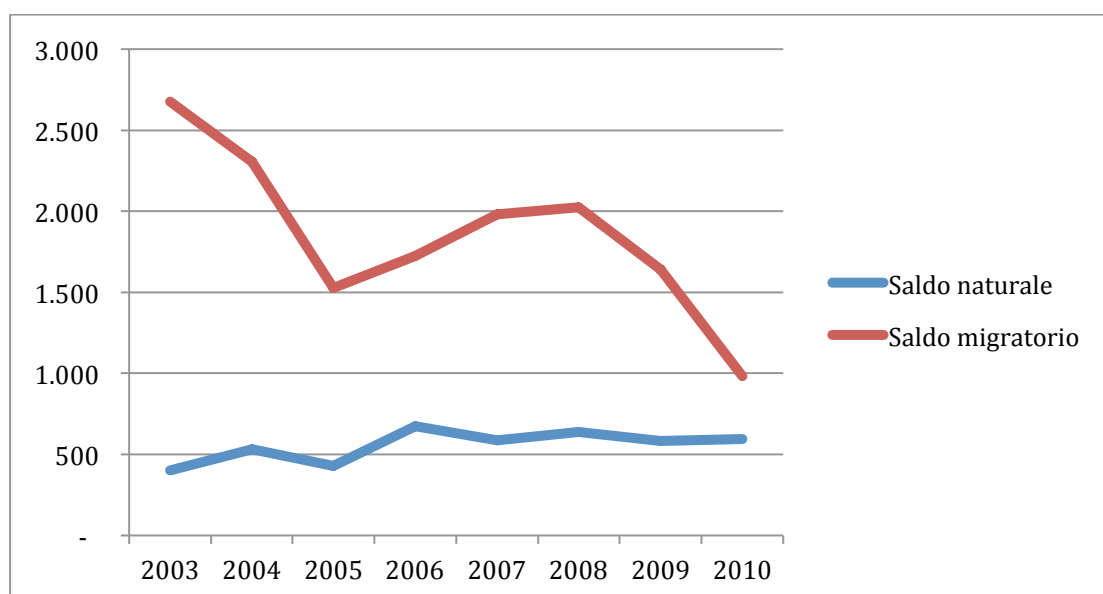


Figura 4.3: Confronto tra andamento saldo naturale e saldo migratorio della Franciacorta (Fonte: Comuni-italiani.it - Rielaborazione propria)

Per quanto riguarda la percentuale di stranieri residenti sul territorio (tabella 4.6) il valore medio per il periodo 2005-2010 cresce costantemente, passando dal 6,7% al 9,3%: ciò vuol dire che ogni 200 cittadini, circa 19 non sono di origine italiana. Questo valore medio è stato calcolato però su sedici Comuni, e non diciotto: sono stati infatti esclusi i comuni di Rovato e Coccaglio. Il motivo di questa esclusione è da ricercarsi nei valori percentuali di questi due comuni: Coccaglio ha una percentuale di cittadini stranieri quasi doppia rispetto alla media di tutti gli altri Comuni, col 18.8% di stranieri nel 2010, mentre Rovato presenta una situazione molto più “etnica”, con la percentuale di stranieri che parte nel 2005 con un valore del 21,9% per arrivare al 2010 col 35,4% (allegato 2). Includendo anche questi due valori nel calcolo la media si sarebbe alzata in maniera non del tutto veritiera, per cui si è preferito analizzarli separatamente. Il perché di questa differenza così marcata tra i due Comuni e i restanti sedici può avere diverse giustificazioni, tra cui per esempio la presenza di differenti e maggiori tipologie d’impiego, una diversa amministrazione comunale più o meno a favore agli immigrati, la vicinanza all’autostrada o magari una presenza d’immigrati più radicata nel tempo.

Il valore medio del tasso d’immigrazione franciacortino per i 16 Comuni è lievemente inferiore ai tassi medi della Lombardia e della Provincia di Brescia, che nel periodo considerato sono sempre andati in crescendo, passando dal 9,4 al 13,6% per la provincia di Brescia e dal 7 al 10,7% per la Lombardia; il valore di Coccaglio e Rovato invece è largamente doppio rispetto ai medesimi valori.

Nel 2010, l’etnia più presente è stata quella marocchina, seguita dalla albanese e dalla rumena.

Per ultima si è rapporta la piramide demografica dell’anno 2010 della Franciacorta a quella della provincia di Brescia; non si è potuta invece costruire la piramide d’età della Lombardia per mancanza di dati. La “piramide d’età” (tabella 4.7) mostra la popolazione divisa in base all’età, e costituisce un utile strumento demografico per definire la composizione della popolazione e per poterne meglio interpretare i bisogni presenti e futuri (i dati dei singoli Comuni sono riportati nell’allegato 3).

Tabella 4.7: Confronto classi d'età tra Franciacorta e provincia di Brescia (2010) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)

Classi d'età	Franciacorta	Provincia Brescia
0-9	11%	10%
10-19	10%	9%
20-29	11%	11%
30-39	17%	16%
40-49	17%	17%
50-59	12%	12%
60-70	10%	11%
70 e più	11%	13%

La piramide demografica divide la popolazione in classi d'età; in questo caso le classi prese in considerazione sono otto, e hanno un'ampiezza di 10 anni ciascuna, tranne l'ultima che prende in considerazione la popolazione con 70 e più anni. Questi valori sono inseriti nell'immagine 4.4 sottostante. Da questa, prendendo a riferimento la sola Franciacorta, si può vedere come le fasce più anziane e quelle più giovani siano percentualmente molto simili, così come quelle della popolazione compresa tra i 30 e i 49 anni (seppur in percentuale maggiore rispetto alle altre). Confrontando la percentuale delle diverse classi della Franciacorta con quelle della provincia di Brescia si vede come per il territorio franciacortino le classi d'età più giovani siano in percentuale maggiore rispetto al resto del territorio bresciano: ciò può far venir meno la visione della Franciacorta come terra di riposo per le persone anziane, e costituisce un importante e interessante aspetto della popolazione da tenere in considerazione nel prendere future decisioni di carattere sociale.

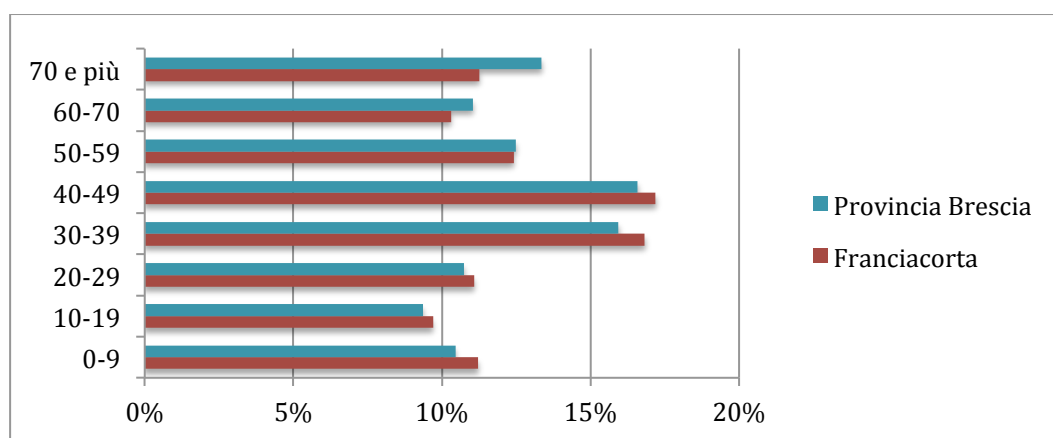


Figura 4.4: Confronto piramide demografica tra Franciacorta e provincia di Brescia (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)

4.2 Analisi ambientale

4.2.1 Consumo idrico totale e pro-capite

Il territorio franciacortino è caratterizzato da un fitto reticolo idrico che negli anni ha garantito una grande disponibilità d'acqua e ha fatto ritenere questa risorsa per lungo tempo inesauribile: pochi sono stati infatti gli sforzi fatti da parte dei Comuni e dei privati per preservare la risorsa con sistemi di riciclo e di riduzione dei consumi. Negli ultimi anni si è assistito tuttavia a un cambio di mentalità nella popolazione, e l'idea d'inesauribilità è stata sostituita dalla consapevolezza che per garantire nel tempo la disponibilità di acqua con caratteristiche qualitative eccellenti è necessario tutelare le fonti, perché spesso limitate a livello qualitativo. La qualità delle acque del territorio è infatti molto diversificata e varia a seconda della zona e del periodo considerato da ottima a pessima (dalla classe 1 alla classe 4 del Piano Regionale Risanamento Acque con la legge n.32 del 20/03/1980) (Fonte: Arpa).

A livello comunale la rete di distribuzione si suddivide in acquedotti e fognature, che costituiscono le infrastrutture legate all'ambiente urbano, e depuratori, che invece sono infrastrutture extraurbane per prevenire problemi igienico-sanitari. Queste strutture garantiscono un uso ciclico delle acque in un percorso integrato di tappe successive come indicato dalla L. 36/1994. La copertura del servizio di distribuzione dell'acqua raggiunge la quasi totalità della popolazione residente (Fonte: Istat, Fondazione Cogeme). La L.R. 26/2003 per "la razionalizzazione dei servizi di acquedotto" rende disponibili a ciascun residente 250 L di acqua al giorno, con punte massime di 1.000 L per i grandi centri urbani dove maggiore è la richiesta anche per il giornaliero flusso di lavoratori e studenti.

Analizzare il consumo idrico assoluto e pro-capite, nonché il grado di dispersione idrica, permette di valutare la pressione "idrica" della comunità, la qualità del sistema fognario, e la volontà e capacità degli enti comunali di preservarne l'approvvigionamento. La serie storica analizzata va dal 2002 al 2010, ma in alcuni anni i dati non sono stati trovati per tutti i Comuni.

Il valore di "consumo idrico totale" (tabella 4.8) non si riferisce all'acqua emunta dall'acquedotto, ma fa riferimento all'acqua erogata da ogni singola utenza ed è quindi ottenuto algebricamente sommando le letture dei singoli contatori. Accanto a questo

dato si utilizza il numero di abitanti per ciascun Comune per ricavare il consumo idrico pro-capite.

Il “consumo idrico pro-capite” (tabella 4.9) è un valore indiretto del grado di sfruttamento delle risorse idriche calcolato dal consumo idrico d’acqua fatturato proveniente dalla rete acquedottistica rapportato al numero di abitanti residenti nel Comune.

Questi valori non tengono però conto degli approvvigionamenti autonomi, ad esempio da pozzi o risorgive (specie a uso industriale) e dalla presenza di popolazione non residente ma che per diversi motivi si sposta in determinate aree. Non si fa poi riferimento alle modalità d’utilizzo della risorsa idrica, non distinguendo se i consumi d’acqua derivino da un consumo di tipo domestico, industriale o commerciale; la presenza o assenza di attività “idrovoraci” può infatti falsare il valore per i diversi Comuni, aumentando o calando il valore a seconda della zona. Non è poi possibile distinguere quanta acqua è stata destinata al settore primario per le coltivazioni agricole.

Sostenere il risparmio d’acqua, l’utilizzo di attrezzature a basso consumo idrico e favorire il riciclo sono strumenti essenziali per ridurre la pressione sull’utilizzo idrico della zona.

Tabella 4.8: Consumo idrico totale Comuni della Franciacorta (m³)(Fonte: Fondazione Cogeme, A2A)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro							640.813	647.777	
Capriolo									
Cazzago San Martino	997.170		962.943	962.407	989.691	1.019.509	987.385	1.036.195	1.054.979
Cellatica	562.651	628.299	593.790	555.882	573.733	580.482	627.091	605.278	557.889
Coccaglio			820.897	819.433	868.345	846.105	820.777	854.850	874.996
Cologne								550.000	681.545
Cortefranca	617.091	724.782	632.485	670.274	732.861	690.624	661.937	755.168	699.579
Erbusco	681.391	818.640	777.972	708.782	779.360	762.388	735.147	775.586	805.157
Gussago	1.767.684	1.868.551	1.827.453	1.723.112	1.605.238	1.763.928	1.717.740	1.590.934	1.549.160
Iseo	1.101.145	1.126.555	1.088.249	1.135.077	1.140.673	1.123.389	1.099.183	1.186.250	1.256.903
Monticelli Brusati	376.298	403.432	383.109	380.314	440.745	395.639	400.217	417.684	417.268
Ome	287.113	274.753	293.106	314.905	289.005	325.529	306.946	325.072	338.379
Paderno Franciacorta	441.295	428.379	402.369	377.011	424.010	395.524	363.386	434.689	383.138
Paratico	205.138	360.047	380.386	425.774	452.161	433.212	428.225	442.318	492.921
Passirano	667.988	727.959	691.272	660.768	793.001	715.714	673.104		802.681
Provaglio d'Iseo	410.595	436.593	460.995	439.102	533.329	528.148	513.979	571.208	577.574
Rodengo Saiano	926.306	890.403	966.787	950.646	1.023.190	970.773	1.023.983	918.136	994.313
Rovato	1.334.903	1.487.952	1.492.091	1.434.215	1.514.377	1.584.602	1.654.333	1.708.990	1.583.392

Tabella 4.9: Consumo pro-capite idrico Comuni della Franciacorta (m³*ab) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro							91,54	91,58	
Capriolo									
Cazzago San Martino	101,40		94,51	93,15	94,90	96,18	91,78	95,04	95,70
Cellatica	118,88	133,37	124,82	114,78	118,32	120,41	128,98	123,80	112,89
Coccaglio			119,84	116,51	120,65	115,86	110,50	113,53	115,22
Cologne								65,37	80,09
Cortefranca	98,14	114,28	97,59	101,17	108,94	101,13	95,16	106,92	97,65
Erbusco	99,28	118,20	108,14	94,95	102,17	96,22	89,76	92,25	94,28
Gussago	121,67	126,11	119,25	111,21	102,22	110,14	106,20	96,98	93,41
Iseo	130,51	132,02	126,26	128,81	128,21	125,50	121,39	130,44	136,53
Monticelli Brusati	104,01	107,50	99,05	95,13	108,00	95,80	95,86	98,67	96,81
Ome	98,29	90,53	95,26	99,94	90,34	102,05	95,35	100,95	104,63
Paderno Franciacorta	130,33	124,78	114,70	107,07	119,47	109,05	98,59	116,41	102,17
Paratico	59,17	102,37	103,51	108,87	112,20	105,07	100,36	101,15	110,79
Passirano	112,76	119,63	110,98	103,26	121,66	105,92	97,09		112,80
Provaglio d'Iseo	69,71	73,12	76,01	71,24	84,76	82,10	77,46	83,51	82,75
Rodengo Saiano	122,75	114,73	122,33	118,91	127,14	119,19	123,76	108,53	114,96
Rovato	92,62	101,19	98,83	91,91	94,87	97,30	98,73	98,16	87,96

Secondo il D. Lgs. 31/01 per la Dotazione Idrica Pro-Capite ($m^3 \cdot ab \cdot g$), la dotazione idrica di ciascun abitante cambia in base alla grandezza dell'agglomerato in cui vive: si presuppone infatti che Comuni di dimensioni maggiori abbiano un tenore di vita più elevato, presenza di maggiori servizi, centri commerciali, cinema, impianti sportivi, e che richiedono quindi maggiori quantità d'acqua; l'aumento della popolazione si presuppone sia quindi un fattore determinante per l'aumento della richiesta idrica.

Come si vede nella tabella 4.8 precedente, il consumo idrico dei singoli Comuni è molto diversificato, ma si può dire come in generale vi sia una crescita continua tra il 2002 e il 2006, per poi avere una riduzione nel biennio 2007-2008 nella totalità dei Comuni, e una nuova crescita negli anni successivi.

Analizzando le singole situazioni, il Comune dove maggiore è stato l'incremento del consumo idrico è stato Paratico (figura 4.5), dove dal 2002 al 2010 il consumo è più che raddoppiato.

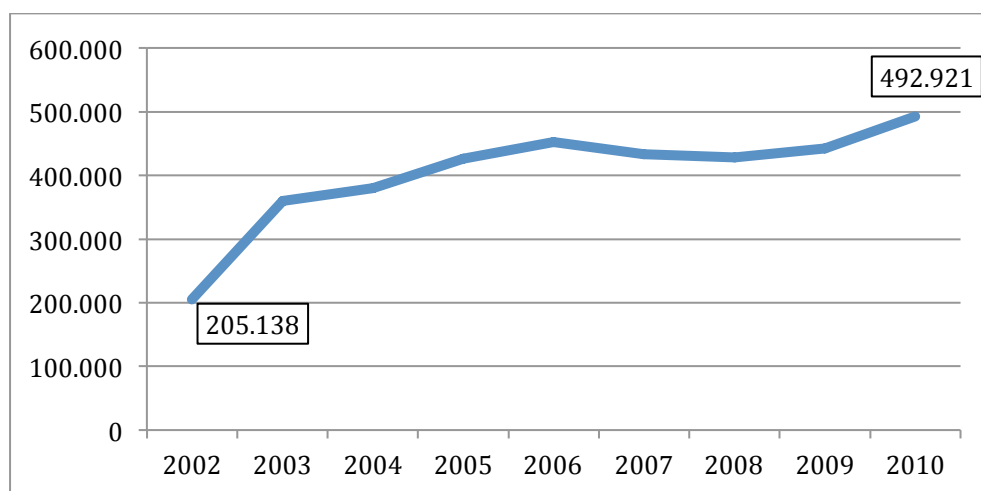


Figura 4.5: Consumo idrico del Comune di Paratico (m^3) (Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria)

Il consumo idrico pro-capite medio nel 2010 per i Comuni di cui si hanno a disposizione i dati (si è deciso di prendere il 2010 perché è l'anno in cui si hanno a disposizione i dati per più Comuni) è di poco superiore ai $100 m^3$ (tabella 4.10). Nei Comuni con una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti il consumo medio è più alto, con una media superiore ai $105 m^3$, e tra questi spicca in negativo il dato di Cellatica, dove il consumo pro-capite medio è di $112,9 m^3$. Anche nei Comuni con 5.000-10.000

abitanti il valore medio è superiore ai 100 m³. Esempio virtuoso in questi Comuni è Provaglio, con un consumo di 82,7 m³, mentre negativo è Iseo, con 127,62 m³. Per i Comuni di dimensioni maggiori invece il consumo pro-capite medio è di 92,35 m³, un valore decisamente inferiore rispetto a quelli di dimensioni minori.

Tabella 4.10: Confronto consumo idrico medio pro-capite a seconda della dimensione dei Comuni (m³*ab)(Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria)

	Popolazione 2010	Consumo pro-capite medio
Ome	3.234	104,63
Paderno Franciacorta	3.750	102,17
Paratico	4.449	110,79
Monticelli Brusati	4.310	96,81
Cellatica	4.942	112,89
Valore medio		105,46
Provaglio d'Iseo	6.980	82,75
Passirano	7.116	112,80
Cortefranca	7.164	97,65
Cologne	7.594	89,75
Erbusco	8.540	94,28
Coccaglio	8.510	102,82
Rodengo Saiano	8.649	114,96
Iseo	9.205	127,62
Valore medio		102,83
Cazzago San Martino	11.024	95,70
Gussago	16.585	93,41
Rovato	18.002	87,96
Valore medio		92,35
Consumo pro-capite medio		100,21

Come già detto però, non avendo la possibilità di dividere i consumi in base all'utenza, non è possibile capire se i cambiamenti dei consumi sia dovuti a variazioni a livello industriale, commerciale o domestico, e diventa difficile una valutazione oggettiva della situazione idrica. Infatti, il basso valore di Provaglio può essere dovuto alla vicinanza al lago e alla maggior presenza di pozzi privati per la suzione dell'acqua (non conteggiati nel dato analizzato), così come il maggior consumo di Iseo può essere dovuto alla forte attrattività turistica, che erogando i suoi servizi consuma notevoli quantità d'acqua. Questi dati possono portare a rivalutare la teoria che "i Comuni di dimensioni maggiori debbano avere un consumo idrico maggiore", indicando come debbano essere altri i fattori correlati a un aumento/diminuzione del consumo idrico.

Il consumo idrico totale è quindi inteso come la quantità complessiva d'acqua erogato alle singole utenze, ma non rappresenta la quantità d'acqua totale emunta dagli acquedotti: per questo consumo idrico è infatti erogata una quantità molto maggiore di acqua per sopperire alle perdite derivanti dal sistema di distribuzione.

4.2.2 Dispersione idrica

La dispersione idrica è “la quantità persa dalle reti idriche e rappresenta un importante indicatore dell’evoluzione, positiva o negativa, dell’efficienza della distribuzione, sia durante l’anno che nell’evoluzione storica” (International Water Association; Alegre, Lambert, 2000). Il rinnovato interesse all’individuazione ed eliminazione delle perdite è frutto del rapido aumento del costo dell’acqua destinata al consumo umano e della necessità di salvaguardare la risorsa, poiché la dispersione idrica costituisce uno spreco economico (diseconomia), sociale (disservizio) e ambientale (irrazionalità). La dispersione idrica è calcolata secondo le indicazioni dell’IWA (International Water Association), prendendo a riferimento diversi aspetti inerenti, e non, al trasporto dell’acqua.

Le perdite d’acqua si dividono infatti in due tipi: perdite fisiche, causate da rotture (basse temperature, movimento terra, traffico, età, corrosione...) o inadeguatezza e difetti (costruttivi e/o montaggio) della rete (accordi, connessioni...), e perdite commerciali, causate dai consumi non contabilizzati o da errori di misura del volume erogato (molti contatori sono infatti vecchi e possono fornire valori non esatti) (Muraca, 2011).

Diventa quindi importante fare una distinzione tra:

- Volume di captazione: volume estratto da tutte le opere di presa;
- Volume immesso in rete: volume immesso nelle adduttrici principali della rete (tubazioni di grandi dimensioni) che portano poi l’acqua nelle vicinanze delle singole utenze;
- Volume erogato: volume d’acqua consumato da tutte le utenze terminali.

Tra il volume di captazione e il volume immesso in rete la differenza è di modesta entità, e nell’ordine del 3-5%; le perdite principali avvengono invece lungo tutta la rete che trasporta l’acqua alle singole utenze. Per l’anno 2008, l’Istat ha calcolato che la media nazionale di dispersione è stata pari al 65% (in miglioramento rispetto al 68% del 1999): ciò vuol dire che per erogare 100 litri d’acqua se ne devono immettere 165. Questo valore supera largamente il valore di dispersione che si ritrova in altri stati Europei quali Spagna (27%), Regno Unito (7%) e Germania (8%). La media lombarda è invece più bassa e si attesta intorno al 27%.

I dati per la dispersione dell’acqua sono stati forniti dalla Fondazione Cogeme e

A2A. Inizialmente si è calcolato il volume d'acqua immesso in rete, dato dalla sommatoria tra il volume d'acqua erogato e le perdite per dispersione (tabella 4.11).

Tabella 4.11: Quantità idrica emunta totale (m³) (Volume immesso in rete + perdite per dispersione) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Adro							1.091.367	1.130.291
Capriolo								
Cazzago San Martino	1.806.368		1.852.577	1.670.009	1.794.282	1.646.694	1.679.594	1.724.384
Cellatica	663.519	705.122	718.908	765.616	869.340	1.107.987	839.057	761.145
Coccaglio			1.341.788	1.301.242	1.357.550	1.225.595	1.187.933	1.271.330
Cologne								1.177.674
Cortefranca	1.295.549	1.403.240	1.260.043	1.336.742	1.203.690	1.216.058	1.197.953	1.239.566
Erbusco	1.195.025	1.646.513	1.395.733	1.513.134	1.596.662	1.391.739	1.440.051	1.301.360
Gussago	2.561.911	2.481.339	2.309.331	2.686.249	2.584.053	2.837.586	2.345.041	2.430.151
Iseo	2.030.505	1.958.388	2.047.937	2.239.408	2.227.974	2.237.764	2.273.886	2.283.444
Monticelli Brusati	673.896	778.507	737.981	687.347	695.466	641.175	601.763	641.653
Ome	425.435	481.283	495.290	508.489	447.294	393.120	451.772	482.245
Paderno Franciacorta	563.937	652.245	706.166	772.749	814.075	814.293	771.664	909.061
Paratico	755.851	842.306	823.000	909.569	943.824	943.914	847.786	874.003
Passirano	1.222.440	1.437.447	1.486.645	1.483.207	1.507.567	1.567.521	1.732.839	
Provaglio d'Iseo	1.264.146	1.187.024	1.176.807	1.124.300	1.207.067	1.198.475	1.117.005	923.398
Rodengo Saiano	1.427.205	1.380.092	1.338.726	1.487.146	1.383.689	1.418.761	1.312.725	1.360.637
Rovato	1.809.969	1.983.635	2.031.175	2.066.749	2.191.339	2.102.184	2.347.168	2.367.451

Conoscendo così il volume totale immesso in rete e il volume d'acqua calcolato dalla lettura dei contatori, si è calcolata la percentuale di dispersione rispetto al volume immesso in rete riportata nella tabella 4.12.

Tabella 4.12: Percentuale dispersione idrica (Consumo idrico/Totale acqua emunta) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Media
Adro							41%	43%	
Capriolo									
Cazzago San Martino	45%		48%	42%	45%	38%	41%	40%	43%
Cellatica	15%	11%	17%	27%	34%	48%	25%	20%	25%
Coccaglio			39%	37%	36%	31%	31%	33%	34%
Cologne								53%	
Cortefranca	52%	48%	50%	50%	39%	43%	45%	39%	46%
Erbusco	43%	50%	44%	53%	51%	45%	49%	40%	47%
Gussago	31%	25%	21%	36%	38%	38%	27%	35%	31%
Iseo	46%	42%	47%	49%	49%	50%	52%	48%	48%
Monticelli Brusati	23%	30%	26%	21%	17%	16%	13%	15%	20%
Ome	33%	43%	41%	38%	35%	17%	32%	33%	34%
Paderno Franciacorta	22%	34%	43%	51%	48%	51%	53%	52%	44%
Paratico	73%	57%	54%	53%	52%	54%	49%	49%	55%
Passirano	45%	49%	54%	55%	47%	54%	61%		52%
Provaglio d'Iseo	68%	63%	61%	61%	56%	56%	54%	38%	57%
Rodengo Saiano	35%	35%	28%	36%	26%	32%	22%	33%	31%
Rovato	26%	25%	27%	31%	31%	25%	30%	28%	28%

Anche se non si hanno a disposizione i dati di tutti i Comuni della Franciacorta si può notare come i valori di dispersione varino in maniera significativa da Comune a Comune. Tra quelli analizzati il Comune con il sistema di trasporto e gestione dell'acqua più efficiente è Cellatica, con un valore medio del 25%. La situazione degli altri Comuni è invece più variegata, con valori che variano molto, dal 28% di Rovato al 57% di Provaglio d'Iseo, il Comune dove maggiore è lo spreco di acqua (la media della dispersione è stata calcolata fino all'anno 2009).

Occorre però analizzare la situazione di Provaglio più attentamente: si è detto appunto come questo abbia la media di dispersione per il periodo considerato più alta di tutti i Comuni presi a riferimento, ma se guardiamo il trend possiamo vedere come la dispersione idrica faccia segnare una diminuzione per tutto il periodo considerato, anche se i consumi aumentano lievemente, segno evidente di come il Comune (così come Monticelli Brusati), abbia cercato di ridurre gli sprechi derivanti dal trasporto idrico, migliorando le infrastrutture per il trasporto o riducendo le pressioni d'esercizio. Quest'andamento è evidente osservando il grafico in figura 4.6.

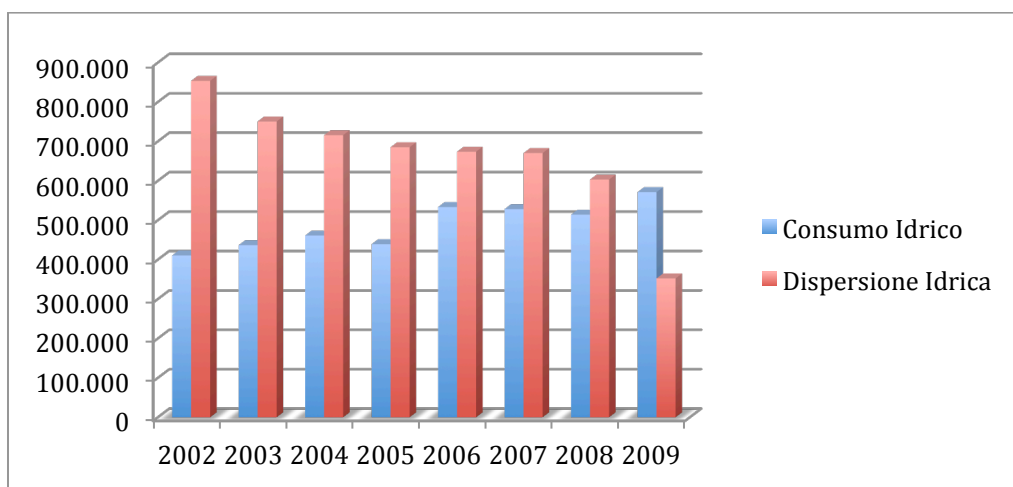


Figura 4.6: Confronto tra consumo e dispersione idrica del comune di Provaglio d'Iseo (m³)(Fonte: Fondazione Cogeme - Rielaborazione propria)

Contrariamente a ciò è la situazione di Paderno Franciacorta, che vede aumentare la sua dispersione idrica a fronte di consumi d'acqua che variano in maniera modesta. Grazie al grafico in figura 4.7 si nota meglio quest'andamento, e si vede come la quantità dispersa dai sistemi di trasporto arrivi negli ultimi anni a superare la quantità consumata.

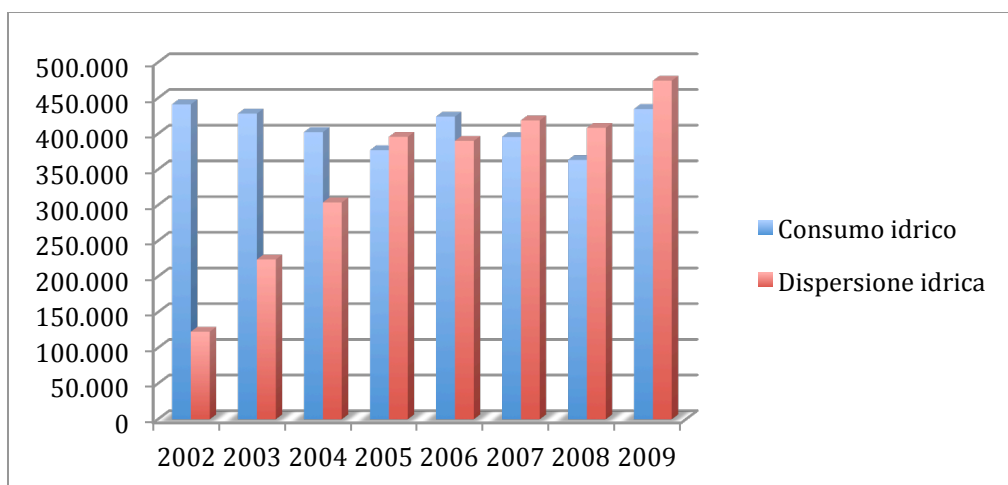


Figura 4.7: Confronto tra consumo e dispersione idrica del comune di Paderno Franciacorta (m³)(Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)

I dati di questi confronti sono riportati nella tabella (4.13).

Tabella 4.13: Confronto tra dispersione idrica e consumo idrico dei comuni di Provaglio e Paderno (m³)(Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)

Provaglio d'Iseo			Paderno Franciacorta		
Anno	Dispersione	Consumo idrico	Anno	Dispersione	Consumo idrico
2002	853.551	410.595	2002	122.642	441.295
2003	750.431	436.593	2003	223.866	428.379
2004	715.812	460.995	2004	303.797	402.369
2005	685.198	439.102	2005	395.738	377.011
2006	673.738	533.329	2006	390.065	424.010
2007	670.327	528.148	2007	418.769	395.524
2008	603.026	513.979	2008	408.278	363.386
2009	352.190	571.208	2009	474.372	434.689

Il periodo preso a riferimento per la dispersione idrica va dal 2002 al 2009, anche avendo a disposizione i dati del 2010. Prendendo a riferimento anche questi valori si può notare infatti un aumento generalizzato della dispersione, con valori che arrivano al 71% e aumenti percentuali fino al 32% (figura 4.8). Il motivo di quest'aumento non è molto chiaro: a ciò non è infatti collegato un aumento dell'acqua erogata, né si riscontrano eventi particolari a livello climatico o organizzativo dei vari Comuni. Sarebbe da indagare sulla correttezza dei dati per l'anno 2010, perché completamente differenti dai valori trovati fino a quel periodo (tabella 4.14). I valori oscurati non sono stati presi a riferimento nel totale dell'acqua dispersa.

Tabella 4.14: Dispersione idrica dei Comuni franciacortini 2002-2010 (m³) (Fonte: Fondazione Cogeme, A2A - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro							450.554	482.514	
Capriolo									
Cazzago San Martino	809.198	621.369	889.634	707.602	804.591	627.185	692.209	688.189	1.447.892
Cellatica	100.868	76.823	125.118	209.734	295.607	527.505	211.966	155.867	47.563
Coccaglio			520.891	481.809	489.205	379.490	367.156	416.480	1.240.436
Cologne								627.674	1.064.515
Cortefranca	678.458	678.458	627.558	666.468	470.829	525.434	536.016	484.398	1.249.850
Erbusco	513.634	827.873	617.761	804.352	817.302	629.351	704.904	525.774	1.327.623
Gussago	794.227	612.788	481.878	963.137	978.815	1.073.658	627.301	839.217	718.346
Iseo	929.360	831.833	959.688	1.104.331	1.087.301	1.114.375	1.174.703	1.097.194	869.366
Monticelli Brusati	297.598	375.075	354.872	307.033	254.721	245.536	201.546	223.969	603.064
Ome	138.322	206.530	202.184	193.584	158.289	67.591	144.826	157.173	100.018
Paderno Franciacorta	122.642	223.866	303.797	395.738	390.065	418.769	408.278	474.372	682.760
Paratico	550.713	482.259	442.614	483.795	491.663	510.702	419.561	431.685	555.969
Passirano	554.452	709.488	795.373	822.439	714.566	851.807	1.059.735		1.356.261
Provaglio d'Iseo	853.551	750.431	715.812	685.198	673.738	670.327	603.026	352.190	898.204
Rodengo Saiano	500.899	489.689	371.939	536.500	360.499	447.988	288.742	442.501	244.799
Rovato	475.066	495.683	539.084	632.534	676.962	517.582	692.835	658.461	2.322.094
Totale dispersione	6.764.536	6.672.677	6.631.939	7.690.006	7.460.382	7.376.003	6.705.913	6.530.990	11.067.548



Figura 4.8: Andamento dispersione idrica 2002-2010 (m³) (Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)

Una differenza nei dati ricavati può essere dovuta anche al fatto che due sono i gestori del servizio idrico per i Comuni franciacortini: da una parte A2A, che fornisce il servizio ai comuni di Cellatica, Gussago, Ome e Paderno Franciacorta, e dall'altra Cogeme, con la controllata AOB2, che gestisce il servizio idrico per i restanti Comuni. Nel caso della dispersione idrica si vede come il valore medio di dispersione dei Comuni sotto il controllo A2A abbia un valore medio del 29%, mentre AOB2 del 49%. Non si può definire se diversi siano i sistemi di monitoraggio della dispersione per i due gestori o se effettivamente il servizio di A2A sia più efficiente, prevedendo ad esempio una diversa gestione del sistema fognario e della distribuzione in generale.

4.2.3 Analisi qualità dell'aria

L'analisi della qualità dell'aria della Franciacorta prende a riferimento i dati del monitoraggio della Fondazione Cogeme svolto in due periodi del 2011: tra i mesi di gennaio/febbraio e tra giugno/luglio/agosto, nei comuni di Castegnato, Coccaglio, Cologne, Paratico e Rodengo Saiano (l'analisi ha preso a riferimento Castegnato pur non essendo questo compreso nel territorio franciacortino). Il monitoraggio è stato effettuato in punti strategici per il traffico o per la sensibilità all'inquinamento degli utenti interessati: sono state infatti prese a riferimento strutture scolastiche situate nel centro abitato, su arterie stradali o in zona di fondo suburbana, un acquedotto, un depuratore e una rotonda. Durante i monitoraggi sono stati misurati anche i parametri meteorologici (pressione, precipitazioni, temperatura e radiazione solare...), mentre i composti inquinanti ricercati sono stati:

- Il particolato fine (PM10) affiancato dal particolato respirabile (PM2,5): il primo è una polvere inalabile, ovvero in grado di penetrare nel primo tratto dell'apparato respiratorio (naso e laringe), mentre il secondo è un sottogruppo del PM10 ed è una polvere toracica, ovvero in grado di penetrare profondamente nei polmoni (bronchi e bronchioli) soprattutto durante la respirazione con la bocca;
- Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA): costituito da un ampio gruppo d'idrocarburi derivanti principalmente da combustioni incomplete. Hanno effetti negativi sia sull'ambiente (possibilità di contaminazione per raccolti agricoli, tossicità per alcuni organismi acquatici e uccelli) sia sulla salute umana. Alcuni di questi idrocarburi sono stati classificati come "probabili cancerogeni" o "cancerogeni" per l'uomo;
- L'ozono (O₃): un gas dal caratteristico odore agliaceo (da qui il nome, che dal greco significa "puzzare") fortemente irritante per le mucose respiratorie e altamente velenoso per tutti gli esseri viventi. Negli strati superiori dell'atmosfera è comunque essenziale giacché funge da filtro per le radiazioni UV;
- Gli ossidi di azoto (NO_x): anch'essi costituiti da una miscela di diverse sostanze tra cui il monossido d'azoto, il biossido d'azoto e il triossido/pentossido di diazoto. Anche questi composti sono pericolosi per la salute umana,

aumentando gli effetti dell'asma, per le piante, limitandone la crescita, e per i beni strutturali, poiché concorrono nella formazione delle piogge acide che causano corrosioni e decolorazioni;

- Il benzene: un liquido volatile incolore altamente infiammabile con un odore caratteristico. È stato riconosciuto come agente cancerogeno per l'uomo, ma per il suo ampio utilizzo in numerose operazioni è praticamente insostituibile.

Il monitoraggio dell'ozono nella stagione invernale è stato effettuato solo nei comuni di Castegnato e Coccaglio, essendo un inquinante presente in concentrazioni più basse durante la stagione fredda a causa del minore irraggiamento solare, e in concentrazioni generalmente molto simili su scala regionale, per l'irraggiamento tipico dell'intera regione. Infine il benzene è stato misurato solo nel comune di Coccaglio nel periodo invernale e a Paratico nel periodo estivo.

I valori dei monitoraggi sono stati confrontati con i valori ritrovati dall'ARPA in stazioni di monitoraggio con caratteristiche, contesti geografici e parametri simili a quelli utilizzati dalla Fondazione Cogeme; i valori sono stati poi utilizzati per determinare un "indice di qualità dell'aria" (IQA), definito come "una grandezza adimensionale rappresentativa dello stato complessivo dell'inquinamento atmosferico".

Le concentrazioni degli inquinanti ricercati sono state espresse come medie su diversi periodi secondo i criteri fissati nella normativa di riferimento:

- Media oraria: media dei valori registrati nell'arco di un'ora;
- Media giornaliera: media dei valori orari (per i gas); concentrazione media dalle 00.00 alle 24.00 (per PM10 e PM2.5);
- Media massima giornaliera su 8 ore: è il massimo delle medie mobili calcolate su 8 ore; ogni media di 8 ore è assegnata al giorno e all'ora nei quali finisce; così il primo periodo di 8 ore per ogni singolo giorno sarà quello compreso tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso;
- Media annua: nel caso in esame si fa riferimento alla media dei valori orari sull'intero periodo di osservazione (12 giorni).

Le normative che regolano i diversi composti, il periodo di mediazione considerato e la concentrazione massima accettata, sono raggruppati nell'allegato 4.

Particolato PM10: La concentrazione delle PM10 nell'aria per i periodi considerati ha mostrato nel periodo invernale in tutti i punti valori molto superiori a quelli fissati dalla normativa, soprattutto fino a metà febbraio, mentre successivamente i valori sono stati generalmente al di sotto o al limite della soglia massima consentita; questa riduzione è collegabile alle precipitazioni che hanno interessato il territorio a metà mese. Quest'andamento è stato caratterizzante di tutta la regione Lombardia e la provincia di Brescia nel periodo gennaio-febbraio del 2011; la concentrazione di PM10 della Franciacorta è stata quindi generalmente in linea con l'andamento dell'intera provincia e regione, in quanto condizionato dall'andamento climatico tipico della pianura padana.

Durante il periodo estivo i valori ritrovati si son rilevati invece sempre al di sotto del limite fissato dalla normativa e simile per tutti i Comuni; anche questi valori sono in linea con i valori regionali e provinciali.

I dati dei due monitoraggi sono riportati in figura 4.9, con i relativi giorni di superamento della soglia massima consentita; questa mostra con chiarezza come rilevamenti eseguiti nei periodi invernali facciano segnare valori superiori a quelli eseguiti durante il resto dell'anno, quando la minor stabilità atmosferica e l'aumento dell'altezza dello strato di rimescolamento riducono fortemente la presenza di PM10.

Punto	Comune	Tipologia punto	PM10 – Periodo estivo			PM10 – Periodo invernale		
			Max (µg/m ³)	Media (µg/m ³)	N. sup.	Max (µg/m ³)	Media (µg/m ³)	N. sup.
A	Ome (Rodengo Saiano)	Traffico da arteria stradale	49,7	29,8	0	115,7	98,8	12
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	39,3	24,4	0	124,4	105,0	12
C	Cologne	Centro abitato	43,1	23,3	0	123,1	99,0	12
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	44,0	24,7	0	134,0	64,4	6
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	47,4	27,2	0	157,0	84,3	9

Figura 4.9: Confronto rilevazione del particolato PM10 estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

Oltre al livello di PM10 si è monitorato anche il livello del sottogruppo PM2,5. Questi valori sono riportati nell'immagine riassuntiva sottostante (figura 4.10), che

include i valori massimi (come media di 24 ore) e medi (per tutto il periodo considerato) di ciascuna campagna di monitoraggio.

Punto	Comune	Tipologia punto	PM2.5 – Periodo estivo		PM2.5 – Periodo invernale	
			Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A	Ome (Rodengo Saiano)	Traffico da arteria stradale	33,1	19,8	97,6	80,5
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	26,9	17,2	110,6	89,8
C	Cologne	Centro abitato	24,1	17,0	105,7	86,3
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	29,3	17,5	118,6	57,5
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	28,4	16,9	133,1	73,0

Figura 4.10: Confronto rilevazione del particolato PM2,5 estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

In tutti i punti di monitoraggio l'andamento della concentrazione di PM2,5 segue l'andamento delle PM10, con un rapporto tra i due valori abbastanza costante, a indicare come sia la frazione delle PM2,5 a costituire buona parte del PM10.

Anche il confronto con le stazioni ARPA a riferimento ha mostrato un andamento pressoché simile ai diversi punti di monitoraggio. Infine, c'è da rilevare come il valore medio del periodo invernale per i 12 giorni considerati sia risultato il doppio/triplo rispetto al limite europeo di concentrazione media annua di $27,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (che verrà ridotto a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2015), mentre per il periodo estivo il valore è ben al di sotto del limite. Questi valori sono però frutto di una media di 12 giorni e non possono essere rappresentativi di un intero anno. La media dei 12 giorni invernali e 12 estivi è invece superiore rispetto alla soglia della normativa.

IPA (idrocarburi policiclici aromatici): tra gli IPA l'unico considerato nell'indagine svolta dalla Fondazione Cogeme è stato il benzo(a)pirene, perché è l'unico per il quale la normativa nazionale (D. Lgs. n. 155 del 13/08/2010) prevede un valore obiettivo di $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$, espresso come media sull'anno civile. Tuttavia, altri sei IPA (benzo(a)antracene, benzo(b+j+k)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene e

indeno(1,2,3-c,d)pirene) sono stati tenuti sotto misurazione, anche se nessuna normativa attuale ne specifica il valore limite.

Durante il periodo invernale, al fine di avere un'idea generale del livello ambientale nelle differenti tipologie di sito di monitoraggio, sono stati effettuati 6 rilevamenti su 12 giorni di campionamento (a giorni alterni) nei punti di traffico e di centro abitato, e solo 2 rilevamenti (uno nel fine settimana ed uno nei giorni feriali) per i punti di fondo, attendendosi in questi contesti valori di concentrazione meno significativi. Durante il periodo estivo invece, aspettandosi valori di concentrazione poco significativi, sono stati monitorati solo un punto di centro abitato e uno di traffico, con 6 rilevamenti su 12 giorni.

Nella figura seguente (figura 4.11) sono riportati in sintesi i valori di concentrazione massimi (come media sulle 24 ore) e medi (su 6 o 2 rilevamenti) riscontrati in ciascuna campagna di monitoraggio per il solo benzo(a)pirene.

Punto	Comune	Tipologia punto	B(a)p – Periodo estivo		B(a)p – Periodo invernale	
			Max (ng/m ³)	Media (ng/m ³)	Max (ng/m ³)	Media (ng/m ³)
A	Ome (Rodengo Saiano)	Traffico da arteria stradale	/	/	3,1	2,0
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	/	/	4,2	3,0
C	Cologne	Centro abitato	Inf. a 0,1	0,1	3,5	2,1
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	/	/	0,6	0,6
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	Inf. a 0,1	0,1	3,0	1,5

Figura 4.11: Confronto rilevazione degli IPA estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

N.B.: Per il calcolo della media, le concentrazioni delle sostanze risultate inferiori al livello di sensibilità analitico del metodo utilizzato vengono conteggiate pari al livello di sensibilità stesso.

Si può osservare che durante il periodo estivo nei punti di monitoraggio considerati, i valori di concentrazione giornalieri riscontrati per il benzo(a)pirene sono stati sempre inferiori al limite di sensibilità analitico del metodo utilizzato, ovvero a un decimo del valore obiettivo di 1,0 ng/m³, fissato dalla normativa nazionale come media annuale. Al contrario, nella stagione invernale, tenendo comunque conto del numero di

rilevamenti esiguo, si può notare come per i primi tre Comuni i valori siano molto al di sopra del valore accettabile (anche se misurati su 12 giorni e non sull'anno) e come il valore sia inaspettatamente più alto nella zona di fondo che non a livello dell'arteria stradale. Per gli altri due punti di monitoraggio il valore è soprattutto per Coccaglio, più basso, anche qui a seguito delle precipitazioni che a febbraio hanno caratterizzato il periodo di rilevamento. In questo caso è nella zona di fondo suburbana che la concentrazione risulta inferiore rispetto all'arteria stradale. Gli altri IPA monitorati hanno avuto un andamento simile a quello del benzo(a)pirene.

Ozono: i rilevamenti per l'ozono sono avvenuti sia per la stagione invernale sia per quella estiva solo nei due punti di fondo di Castegnato e Coccaglio, vista la sua tendenza ad avere una generale somiglianza dei valori su scala regionale in dipendenza dell'irraggiamento solare. Nella figura sottostante (figura 4.12) sono riportati quindi i valori di concentrazione massimi (come media oraria e media mobile sulle 8 ore) e medi (sui 12 giorni di monitoraggio) riscontrati.

Punto	Comune	Tipologia punto	O ₃ – Periodo estivo (µg/m ³)			O ₃ – Periodo invernale (µg/m ³)		
			Max orario	Max 8 ore	Media	Max orario	Max 8 ore	Media
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	139,1	133,3	56,2	39,7	28,4	7,8
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	193,0	181,6	103,0	84,8	77,3	28,7

Figura 4.12: Confronto rilevazioni ozono estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

Come si può osservare, per la stagione fredda in entrambi i punti di monitoraggio i valori di concentrazione dell'ozono sono stati abbastanza contenuti. Tra i due Comuni le concentrazioni più alte si sono rilevate nel secondo periodo di monitoraggio per il comune di Coccaglio; tale incremento è stato però caratteristico di tutta la regione Lombardia nel periodo considerato.

Andando ad analizzare la situazione ora per ora si vede come le concentrazioni siano state sempre ampiamente inferiori alla soglia di allarme di 240 µg/m³, fissata dal D. Lgs. n. 155 del 13/08/2010, come media oraria, da non superare per più di 3 ore

consecutive. Anche le medie sulle 8 ore hanno rispettato il valore obiettivo di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore da non superare per più di 25 volte per anno civile, come media su 3 anni.

I valori di concentrazione per la stagione estiva sono invece ben più alti sia per quanto riguarda i valori massimi che medi. Questo fenomeno è dovuto alla maggior insolazione estiva e alle reazioni implicate nel fenomeno dello “smog chimico” con gli ossidi d’azoto. Nei due punti di monitoraggio non vi sono stati superamenti della soglia dall’allarme come media oraria di $240 \text{mg}/\text{m}^3$, mentre vi sono stati superamenti per la media massima giornaliera sulle 8 ore, superato una volta in dodici giorni per Castegnato, mentre dieci volte su dodici giorni per Coccaglio.

Dall’osservazione dell’andamento orario si notano dei picchi di concentrazione che seguono il periodo d’irraggiamento giornaliero: sono quindi molto basse durante il momento notturno per poi alzarsi durante le ore del giorno.

Il confronto con le stazioni ARPA rivela, seppur con le dovute differenze, un andamento molto simile alle concentrazioni rilevate nei Comuni franciacortini, con una generale corrispondenza dell’andamento delle concentrazioni medie e dei picchi del ciclo giornaliero.

Ossidi d’azoto: come per i precedenti composti, anche per gli ossidi d’azoto si è provveduto a riassumere i dati raccolti nella figura 4.13 e 4.14, in cui sono riportati i valori di concentrazione massimi (come media oraria) e medi (sui 12 giorni di monitoraggio) per il monossido di azoto e il biossido di azoto, riscontrati in ciascuna campagna di monitoraggio.

Punto	Comune	Tipologia punto	NO – Periodo estivo		NO – Periodo invernale	
			Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A	Ome (Rodengo Saiano)	Traffico da arteria stradale	68,1	6,7	470,4	58,3
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	40,7	3,6	437,3	96,7
C	Cologne	Centro abitato	17,5	3,9	342,5	75,6
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	7,7	1,7	93,3	10,6
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	79,7	15,1	421,8	56,3

Figura 4.13: Confronto rilevazione monossido d'azoto estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

Punto	Comune	Tipologia punto	NO ₂ – Periodo estivo		NO ₂ – Periodo invernale	
			Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A	Ome (Rodengo Saiano)	Traffico da arteria stradale	64,4	22,8	130,4	61,4
B	Castegnato	Fondo in zona suburbana	66,2	24,6	139,0	64,5
C	Cologne	Centro abitato	52,8	13,1	126,6	64,7
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	47,7	12,8	87,8	38,7
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	72,5	27,8	136,4	51,6

Figura 4.14: Confronto rilevazioni ossidi d'azoto estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

Per gli ossidi di azoto durante il periodo invernale si osserva un comportamento generalmente analogo a quello dei PM10 con valori di concentrazione in media più alti per i primi tre Comuni nel primo periodo di monitoraggio e più bassi nel secondo, sempre a causa delle precipitazioni che hanno interessato il mese di febbraio. Inoltre, mentre nei primi tre punti vi è una sostanziale somiglianza nei valori di concentrazione massimi e medi, indipendentemente dalla tipologia di sito considerato, tra gli altri due si è evidenziato negativamente il punto di traffico di Paratico.

Per quanto riguarda il periodo estivo invece, data la minor stabilità atmosferica, l'innalzamento dello strato di rimescolamento e lo spegnimento degli impianti di riscaldamento, i valori di concentrazione degli ossidi d'azoto sono risultati molto più bassi di quelli del periodo invernale, in generale più che dimezzati per il biossido

d'azoto e ridotti di un ordine di grandezza per il monossido.

Analizzando l'andamento ciclico giornaliero si ritrovano sia in estate che in inverno due picchi di concentrazione principali legati al traffico veicolare (uno verso le 08.00 la mattina e l'altro verso le 20.00 la sera), situazione analoga a quella dell'ozono.

Il monossido di azoto, per il quale non esistono valori limite, ha mostrato in inverno valori di concentrazione abbastanza significativi, con picchi piuttosto marcati in tutti e tre i primi punti di monitoraggio, risultando presente in concentrazioni in media maggiori nel punto di fondo di Castegnato e minori nel punto di traffico di Rodengo Saiano. Un poco più bassi, ma ancora significativi, sono stati i valori rilevati nel secondo periodo di monitoraggio nel punto di traffico di Paratico, mentre molto contenuti sono stati quelli rilevati a Coccaglio, che anche per gli ossidi di azoto si è caratterizzato come vero e proprio punto di fondo. Durante l'estate è stata più evidente la differenza tra le tipologie di punti di monitoraggio, con le zone di fondo che fanno registrare i valori più bassi, seguite dalla zona del centro abitato, per finire con l'arteria stradale che fa segnare il valore più alto.

Per le concentrazioni del biossido di azoto nel periodo invernale le differenze tra primo e secondo periodo di monitoraggio sono risultate meno marcate, seppur ancora evidenti. In ogni caso, in nessun punto di monitoraggio, neanche nei primi tre, è stato superato il valore limite orario di concentrazione per la protezione della salute umana, pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Per quanto riguarda questo inquinante, trascurabile è stata la differenza tra i valori di concentrazione riscontrati per i primi tre Comuni, mentre più significativa si è rivelata quella tra i dati misurati nei punti del secondo periodo di monitoraggio; soprattutto prima dei giorni di pioggia, è infatti risultata ben evidente la differenza tra le due tipologie di punto, con valori di concentrazione più alti nel punto di traffico (Paratico) e decisamente più bassi in quello di fondo (Coccaglio).

Anche per quanto riguarda il periodo estivo i valori registrati nei vari punti sono rimasti ben al di sotto del limite normativo, e valgono le stesse osservazioni fatte per il monossido, anche se le differenze tra le tipologie di punti di monitoraggio risultano un po' meno marcate.

Il confronto con le centraline ARPA ha evidenziato una certa somiglianza tra i punti di rilevamento posti in zone suburbane; le rilevazioni in aree trafficate sono

risultate invece un po' più elevate per la Franciacorta, mentre quelle del centro urbano inferiori.

Benzene: contrariamente ai precedenti monitoraggi quello del benzene è stato effettuato in uno solo dei due punti di fondo, ovvero nella postazione di Coccaglio, perché ritenuto più veritiero per la tipologia di punto. Nella figura seguente (figura 4.15) sono riportati, in sintesi, i valori di concentrazione massimi (come media oraria) e medi (sui 12 giorni di monitoraggio) riscontrati in ciascuna campagna di monitoraggio del benzene.

Punto	Comune	Tipologia punto	Benzene – Periodo estivo		Benzene – Periodo invernale	
			Max (µg/m ³)	Media (µg/m ³)	Max (µg/m ³)	Media (µg/m ³)
A	Rodengo Saiano	Traffico da arteria stradale	/	/	6,2	2,0
C	Cologne	Centro abitato	/	/	4,8	1,6
D	Coccaglio	Fondo in zona suburbana	/	/	1,9	0,9
E	Paratico	Traffico da arteria stradale	1,4	0,3	3,4	1,0

Figura 4.15: Confronto rilevazioni benzene estate/inverno (Fonte: Fondazione Cogeme)

In inverno, come per gli ossidi, gli IPA e i PM10, si sono osservati valori di concentrazione in media più alti nel primo periodo di monitoraggio e più bassi nel secondo periodo, a causa delle precipitazioni abbondanti. Evidente è stata la differenza tra le due tipologie di sito nel primo periodo di monitoraggio, con valori di concentrazione per il benzene rilevati nel punto di traffico di Rodengo Saiano spesso più elevati di quelli riscontrati nel centro abitato di Cologne. Nel secondo periodo, invece, vi è stata una maggiore somiglianza tra le concentrazioni riscontrate nei due punti: le maggiori differenze si vedono nei primi giorni di monitoraggio, prima di venire smorzate dalle piogge.

In ogni caso, in tutti i punti monitorati i valori medi di concentrazione sull'intero periodo di monitoraggio sono risultati ben inferiori al valore limite di 5 µg/m³, fissato per il benzene come concentrazione media sull'anno civile. Solo nel caso del punto di traffico di Rodengo Saiano, alcuni valori orari sono risultati di poco superiori a tale

limite annuale.

Ancora una volta, come atteso, in estate in entrambi i punti di monitoraggio i valori di concentrazione del benzene sono stati generalmente molto bassi, pari a circa 1/3-1/4 di quelli ritrovati nella stagione fredda, e comunque ben inferiori al valore limite di 5 mg/ m³.

L'abbassamento dei valori di concentrazione tra il primo e il secondo periodo della campagna di monitoraggio invernale trova riscontro, come per gli altri inquinanti, anche nei dati rilevati dalle centraline ARPA. I valori del periodo estivo sono invece generalmente più bassi per la Franciacorta rispetto a quelli rilevati dall'ARPA.

Indice di qualità dell'aria

Una volta raccolti i dati del monitoraggio si è provveduto alla realizzazione del parametro dell'Indice di Qualità dell'Aria (IQA): una grandezza adimensionale definita per rappresentare, in maniera sintetica e visiva, lo stato complessivo dell'inquinamento atmosferico e consentirne una comunicazione semplice, immediata e accessibile a un vasto pubblico. Per la Franciacorta è stato utilizzato l'IQA della regione Emilia-Romagna.

Per prima cosa sono stati scelti gli inquinanti da considerare (PM10, PM2,5, NO₃, O₃, in quanto recanti effetti di tipo acuto sulla salute), poi è stata definita una scala adimensionale (sotto-indice) per ogni quadrante considerato con una relativa aggregazione temporale dei dati rilevati. Dopo di che, partendo dai sotto-indici individuati si è costruito un indice sintetico unico, rappresentato da classi di colore diverse. Nella scelta degli inquinanti sono stati esclusi il monossido di carbonio e l'anidride solforosa in quanto la loro presenza, grazie ai miglioramenti tecnologici, è oramai stabilmente al di sotto del limite di pericolosità. I sotto-indici sono stati individuati tramite standardizzazione dei valori trovati rispetto ai limiti di legge, mentre come indice sintetico si è utilizzato il valore più elevato tra tutti i sotto-indici calcolati. Tutti i valori trovati sono stati poi suddivisi in classi di uguale ampiezza alle quali è stato assegnato un colore e una valutazione della qualità dell'aria da pessima a buona. Per ogni giorno di rilevamento si è definito quindi il livello IQA.

Periodo invernale: nel primo periodo di monitoraggio le classi dell'IQA che prevalgono sono quelle "pessima" e "scadente", indipendentemente dal punto considerato; nel secondo periodo la frequenza di queste classi diminuisce limitandosi ai primi giorni, dopodiché, a seguito delle piogge di metà febbraio, compaiono le classi di qualità "mediocre" e "accettabile". Nel complesso la situazione migliore si ha nel comune di Coccaglio, dove prevalgono le classi da "buona" a "mediocre". Si può affermare che il valore di IQA sia fortemente condizionato dal sotto-indice dei PM10, giacché questo costituisce l'inquinante più critico nella stagione invernale.

Periodo estivo: a differenza della stagione invernale gli indici di qualità dell'aria e i corrispondenti giudizi sulla qualità sono relativi ai soli due punti di fondo di Castegnato e Coccaglio, ovvero negli unici punti in cui, oltre a PM10 e al biossido di azoto, è stato monitorato anche l'ozono. Come già detto, nella stagione estiva i valori di concentrazione di PM10 e del biossido risultano bassi, mentre le concentrazioni d'ozono tendono a essere più alte; ciò comporta che l'indice di qualità dell'aria tenda in generale a coincidere con il sotto-indice relativo all'ozono, e che non sia quindi possibile stimare l'IQA per i punti in cui questo non è stato monitorato. Vista comunque la tendenza dell'ozono ad assumere valori di concentrazione simili su scala regionale, si possono ritenere i giudizi relativi alla qualità dell'aria estendibili anche agli altri punti monitorati in contemporanea. I risultati dell'IQA mostrano nel primo periodo di monitoraggio la prevalenza della classe "accettabile", mentre nel secondo periodo si ha la prevalenza della classe "mediocre", spiegabile dai dieci giorni di superamento della soglia normativa.

Come per i siti di monitoraggio franciacortini, anche per le stazioni ARPA il valore dell'IQA è risultato coincidente con il sotto-indice relativo al PM10 in inverno, e all'ozono in estate. In conseguenza a ciò, anche lo stato della qualità dell'aria è risultato ovunque simile.

A conclusione dei periodi di monitoraggio ci si deve domandare quanto questi possano rappresentare e dare un'idea chiara della qualità dell'aria franciacortina. Come si è visto le variabili meteorologiche sono pressoché fondamentali nel determinare l'accettabilità o meno dell'aria, così come il periodo di monitoraggio durante l'anno incide fortemente sui risultati ottenuti. Si può rapidamente passare da situazioni di aria "pessima" a "buona" nel giro di una giornata di pioggia. Questo studio dimostra però come la situazione dell'aria franciacortina sia molto simile a quella dell'intera regione Lombardia, per cui i dati monitorati annualmente dalle centraline ARPA possono costituire comunque un buon indicatore della qualità dell'aria anche della Franciacorta. Una valutazione delle sostanze chimiche presenti nell'aria durante il periodo dei trattamenti fitosanitari potrebbe fornire indicazioni sul livello di pericolosità o meno degli stessi. L'implementare un sistema di monitoraggio temporaneo ma più puntiforme per un periodo limitato potrebbe aiutare a evidenziare i punti più importanti da monitorare per poi instaurare un sistema di monitoraggio costante. Questo può essere un intervento di responsabilità sociale delle aziende ma soprattutto dei Comuni coinvolti: ciò può servire come strumento d'informazione per la popolazione e come un forte strumento di sensibilizzazione per migliorare i propri comportamenti. Può essere utile anche come mezzo di promozione nel caso si riesca a garantire aria di buona qualità, per incrementare il turismo e migliorare la visibilità del territorio.

4.2.4 La problematica rifiuti

I rifiuti sono definiti come “qualsiasi sostanza o oggetto il cui detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi” (testo unico ambientale, D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152). La gestione dei rifiuti è per tutti i Comuni una sfida molto importante poiché costituisce l'interazione tra attività umana e aspetti economici e di preservazione del territorio. Lo studio della produzione e delle modalità di gestione dei rifiuti costituisce un utile strumento per valutare la pressione esercitata sull'ambiente dai cittadini e dagli agglomerati urbani, permettendo di stimare gli effetti sulla salute umana e valutare l'efficienza dei Comuni nella pratiche di corretta gestione dei rifiuti.

La quantità di rifiuti prodotta, la loro gestione all'interno del Comune ed il loro smaltimento sono aspetti sempre più importanti per valutare l'efficienza e la sostenibilità comunale. I Comuni devono infatti perseguire opere che portino a una riduzione della quantità totale prodotta e della quantità pro-capite, alla riduzione delle possibili sostanze inquinanti e pericolose per l'ambiente, nonché al raggiungimento di una gestione e smaltimento dei rifiuti ottimale nel lungo periodo. Conoscere poi la parte di rifiuti raccolti differenziati e destinati allo smaltimento e al riciclo assume particolare importanza perché permette di valutare l'efficacia delle azioni intraprese dagli enti territoriali per valorizzare il rifiuto e limitarne il più possibile lo smaltimento in discarica. Una raccolta differenziata dei RSU (rifiuti solidi urbani) efficiente e integrata rende infatti disponibili per le operazioni di recupero flussi costanti ed omogenei di materiale, e si configura come un processo di recupero energetico efficiente e responsabile sia in termini economici, che ambientali che sociali.

Per “corretta gestione dei rifiuti” s'indicano quindi le politiche territoriali volte a gestire l'intero processo dei rifiuti, dalla produzione fino alla loro sorte finale, coinvolgendo i processi di raccolta, trasporto, trattamento (riciclaggio o smaltimento) e riutilizzo di materiali di scarto, solitamente prodotti dall'attività umana, nel tentativo di ridurre i loro effetti negativi sulla salute dell'uomo e sull'ambiente. Questa gestione deve prevedere, in aggiunta, un'opera di sensibilizzazione verso i cittadini, con attività di formazione e comunicazione sulle diverse modalità che permettono una riduzione dei rifiuti prodotti, incentivando comportamenti di riuso, riciclo e raccolta differenziata. Questi sono alcuni degli aspetti fondamentali che possono facilitare la gestione dei rifiuti da parte dei Comuni, diminuendo il rischio di contaminazioni e di degrado

ambientale. La strategia adottata dall'Unione Europea e dall'Italia affronta la gestione dei rifiuti delineando priorità d'azione all'interno di una gestione integrata del problema: l'obiettivo è di raggiungere entro il 2012 il 65% (2008/98) di raccolta differenziata attraverso la riduzione dell'impatto dei rifiuti sull'ambiente, il recupero delle frazioni combustibili e l'aumento della vita delle discariche. Alcune delle priorità principali sono: lo sviluppo di tecnologie sempre più pulite, l'eliminazione di sostanze pericolose nei rifiuti, e l'incentivazione del riciclo per la produzione di energia e del riuso.

In questo quadro normativo c'è però da considerare come la quantità e tipologia di rifiuti prodotti variano da Paese a Paese e spesso anche all'interno del medesimo Stato (aree rurali e urbane). Solitamente, tanto è maggiore il reddito del Paese a riferimento, tanto maggiore sarà la quantità di rifiuti prodotti. Anche la tipologia di rifiuti risente delle medesime variazioni: nei Paesi a minor reddito la parte preponderante di rifiuti è costituita dalla frazione organica, che può raggiungere anche il 70%, mentre in quelli più industrializzati e con reddito maggiore aumentano i rifiuti costituiti da carta, tessuti, plastica e metalli. A tutt'oggi percentuali comprese tra il 30 e il 70% dei rifiuti prodotti non sono raccolte e tali valori possono raggiungere anche il 100% nelle aree rurali più isolate, dove spesso i sistemi di raccolta risultano del tutto assenti.

La normativa in vigore per la gestione dei rifiuti in Lombardia, oltre a quella europea (2009/98), fa riferimento all'”Atto d'indirizzo in materia di pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti” unitamente alla L.R. 26/2003, ottemperando così a quanto previsto dal D. Lgs. n. 22 del 5 febbraio 1997 (Decreto Ronchi) abrogato dall'art. 264, c. 1, lett. i), del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. I rifiuti solidi urbani sono classificati secondo la legge in:

- Solidi urbani: sono i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti a uso di civile abitazione (art. 184, comma 2, lett. a), D. Lgs. 152/2006);
- Rifiuti assimilati agli urbani: sono i rifiuti speciali non pericolosi di provenienza non domestica che presentano le caratteristiche merceologiche per qualità e quantità dei rifiuti urbani e vengono espressamente assimilati agli urbani nel regolamento comunale (art. 184, comma 2, lett. b) e art. 198, comma 2, lett. g), D. Lgs. 152/2006);

- Rifiuti urbani per definizione: sono i rifiuti giacenti su strade o aree pubbliche o comunque soggette a uso pubblico (comma 2, lett. d), D. Lgs. 152/2006); i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico; i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi quali giardini, parchi e aree cimiteriali.

Oltre ai rifiuti solidi urbani vi sono anche i rifiuti speciali: questi sono definiti come “i rifiuti derivanti dalle attività agricole e agro-industriali, dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi derivanti dalle attività di scavo, i rifiuti di lavorazione industriale (fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, comma 1), o ancora i rifiuti provenienti da lavorazioni artigianali, da attività commerciali o i rifiuti da attività di servizio, rifiuti derivanti da attività sanitarie o i macchinari, le apparecchiature, i motori e le loro parti, deteriorati e obsoleti”. Secondo la normativa i produttori o detentori dei rifiuti speciali devono provvedere all’auto-smaltimento, o al conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati o ai Comuni con i quali si è stipulata un’apposita convenzione. La parte riguardante i rifiuti speciali è di grande importanza per i produttori di vino che si trovano a gestire gli scarti della produzione, comprendenti le vinacce, le raspe e i sedimenti della produzione.

Lo studio della produzione di rifiuti della Franciacorta vuole creare un trend della produzione di rifiuti totale e pro-capite, e la quantità percentuale di rifiuti raccolta in maniera differenziata; questa quota è infatti sempre più importante da considerare, perché necessaria al fine di valorizzare il rifiuto e garantirne uno smaltimento sicuro. Si prenderanno quindi a riferimento tre indici:

- Rifiuto totale prodotto (Kg);
- Rifiuto pro-capite (Kg/ab*g);
- Percentuale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata (%).

4.2.5 Produzione rifiuti totale e pro-capite

Per “produzione totale di rifiuti” s’intendono tutti i rifiuti prodotti dalla comunità residente e dalle persone che soggiornano o transitano per il Comune. Sono quindi da tenere in considerazione le caratteristiche dei vari Comuni, poiché quelli a più forte vocazione turistica o con strade a elevata frequentazione potrebbero far riscontrare produzioni di RSU più elevate, così come i Comuni di dimensioni maggiori dove la presenza di maggior servizi aumenta la produzione pro-capite di rifiuti.

La “produzione di rifiuti pro-capite” è calcolata invece rapportando la produzione di rifiuti totale con la popolazione dell’anno di riferimento. In questo caso la produzione di rifiuti dell’anno è stata divisa per la popolazione dell’anno successivo. Questo perché la produzione di rifiuti dell’anno 2002 è derivante dalla popolazione dell’anno 2003, calcolato a inizio dell’anno e quindi dell’intero anno 2002. La produzione pro-capite così trovata è il valore annuale, che diviso per i giorni dell’anno definisce la produzione pro-capite giornaliera. Questo valore è influenzato dalle caratteristiche dei vari Comuni: come già detto, quelli a vocazione turistica potrebbero avere una produzione giornaliera maggiore, così come quelli dove più importante è il flusso di lavoratori o studenti.

Questi indicatori e i loro trend nel lungo periodo descrivono una delle grandi sfide dell’ambito urbano: ridurre alla fonte la produzione di rifiuti e gestire la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti in un modo il più possibile efficiente.

Analizzando i dati raccolti presso la Fondazione Cogeme e il Quaderno 2011 della provincia di Brescia riguardanti la produzione di rifiuti si riescono a trarre importanti conclusioni (tabella 4.15 e 4.16).

Tabella 4.15: Produzione totale di rifiuti dei Comuni franciacortini (Kg) (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Franciacorta – Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro	3.180.000	3.238.000	3.590.000	2.735.000	2.350.000	2.152.000	2.165.000	2.370.000	2.472.000
Capriolo	3.907.000	3.836.000	4.147.000	4.428.000	4.248.000	4.289.000	4.617.000	4.672.000	4.758.000
Cazzago S. Martino	5.829.000	5.606.000	6.233.000	7.032.000	7.192.000	7.233.000	7.460.000	6.286.000	5.480.000
Cellatica	2.928.000	3.002.000	3.162.000	3.354.000	3.508.000	3.229.000	3.494.000	3.221.000	3.744.000
Coccaglio	3.447.000	3.283.000	3.593.000	3.876.000	4.054.000	4.123.000	3.880.000	3.035.000	3.215.000
Cologne	3.449.000	3.462.000	3.517.000	3.500.000	3.692.000	3.649.000	3.874.000	3.772.000	3.724.000
Cortefranca	3.904.000	4.157.000	4.614.000	4.828.000	5.481.000	5.561.000	5.480.000	4.336.000	4.972.000
Erbusco	5.151.000	5.127.000	5.502.000	5.890.000	5.761.000	6.142.000	6.485.000	5.365.000	5.572.000
Gussago	9.146.000	8.910.000	9.584.000	9.667.000	10.086.000	9.749.000	10.065.000	10.596.000	10.863.000
Iseo	7.056.000	7.080.000	7.275.000	7.028.000	7.530.000	7.697.000	7.739.000	7.882.000	8.374.000
Monticelli Brusati	1.947.000	1.908.000	2.243.000	2.176.000	2.346.000	2.102.000	2.189.000	2.216.000	2.157.000
Ome	1.544.000	1.476.000	1.718.000	1.642.000	1.838.000	1.809.000	1.973.000	1.936.000	1.983.000
Paderno	1.960.000	1.833.000	1.909.000	1.974.000	2.015.000	2.182.000	1.767.000	1.529.000	1.650.000
Paratico	1.973.000	2.170.000	2.402.000	2.504.000	2.624.000	2.543.000	2.798.000	2.854.000	2.955.000
Passirano	3.847.000	3.835.000	4.291.000	4.341.000	4.531.000	4.541.000	4.039.000	3.446.000	3.748.000
Provaglio	2.888.000	2.740.000	3.034.000	3.213.000	3.443.000	2.921.000	3.054.000	3.083.000	3.108.000
Rodengo Saiano	4.535.000	4.306.000	4.958.000	5.021.000	5.185.000	5.250.000	5.910.000	6.093.000	6.067.000
Rovato	9.010.000	8.876.000	9.100.000	9.671.000	9.708.000	9.220.000	10.144.000	9.241.000	8.032.000
Produzione totale	75.701.000	74.845.000	80.872.000	82.880.000	85.592.000	84.392.000	87.133.000	81.933.000	82.874.000

Tabella 4.16: Produzione pro-capite di rifiuti di Comuni franciacortini (Kg*ab*anno) (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro	487,21	484,44	530,36	401,97	339,40	307,43	306,09	332,87	344,29
Capriolo	461,71	448,65	478,43	507,33	481,80	480,94	511,92	510,99	510,41
Cazzago S. Martino	582,43	550,20	603,27	674,27	678,49	672,34	684,22	570,21	495,48
Cellatica	621,52	631,07	652,90	691,69	727,65	664,13	714,67	651,76	745,22
Coccaglio	466,31	432,20	465,35	495,59	507,38	506,26	461,14	356,64	375,36
Cologne	520,76	505,40	500,07	486,31	505,55	491,25	514,48	496,71	490,00
Cortefranca	615,58	641,41	696,45	717,70	802,61	799,45	775,87	605,25	690,84
Erbusco	743,72	712,68	737,04	772,16	727,12	749,94	771,38	628,22	643,72
Gussago	617,26	581,44	618,56	615,58	629,78	602,72	613,53	638,89	648,19
Iseo	828,55	821,25	824,90	788,40	839,50	850,45	857,75	908,85	909,72
Monticelli Brusati	518,78	493,28	561,03	533,20	568,04	503,47	517,13	514,15	491,57
Ome	508,73	479,69	545,22	513,29	576,18	561,98	612,73	598,64	605,87
Paderno	570,93	522,52	542,18	556,21	555,56	591,97	473,22	407,73	438,25
Paratico	560,99	590,48	614,17	621,34	636,43	595,97	639,84	641,49	664,94
Passirano	632,21	615,67	670,57	666,00	670,56	654,98	574,86	484,26	521,21
Provaglio	483,67	451,77	492,21	510,65	535,21	440,24	446,49	441,69	435,48
Rodengo Saiano	584,33	544,86	620,14	623,88	636,59	634,52	698,58	704,47	684,92
Rovato	612,76	587,89	583,18	605,88	596,13	550,25	582,65	513,33	437,66

Dal 2002, anno iniziale di cui si hanno a disposizione i dati, si vede come la produzione totale di rifiuti aumenti in maniera evidente per tutti i Comuni tra l'anno 2003 e il 2004, e continui ad aumentare fino al 2008, anche se nel 2007 si vede una lieve flessione nella produzione di rifiuti, riconducibile presumibilmente al periodo di crisi che ha interessato l'intera economia mondiale. Nel 2009 si ha nuovamente una ricaduta di produzione mentre con un lieve aumento nel 2010 la produzione ritorna ai livelli dell'anno 2005. Questa riduzione può essere riconducibile ancora ad effetti residui della crisi economica, ma è più plausibile che sia dovuta ad un aumento delle campagne di sensibilizzazione volte ad incentivare la riduzione della produzione di rifiuti e l'aumento del riciclo. L'andamento durante gli anni si vede molto bene nella figura 4.16 sottostante.

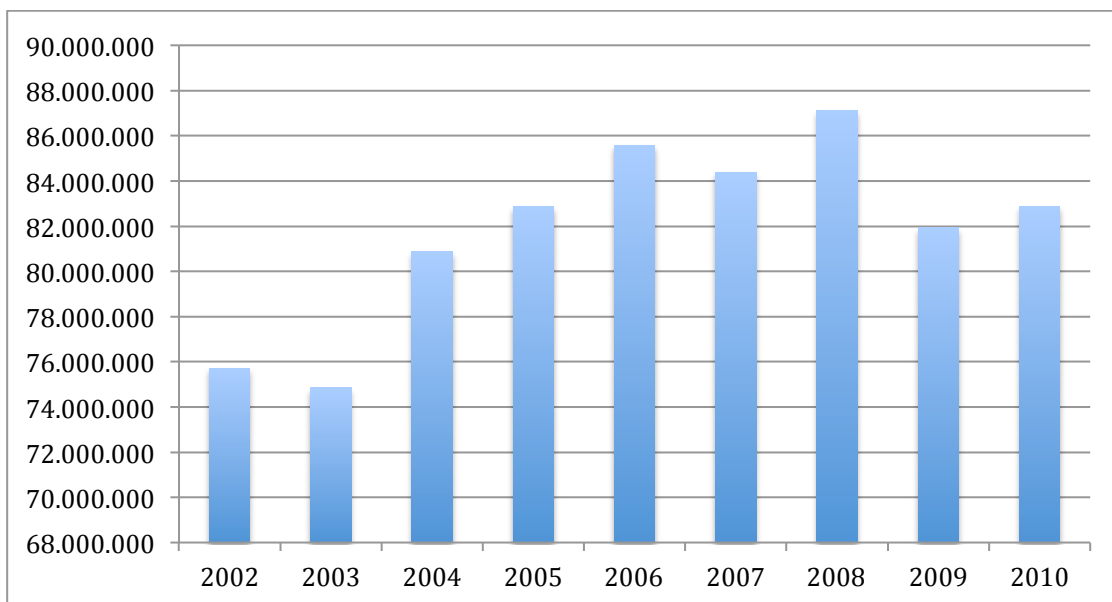


Figura 4.16: Produzione totale rifiuti Franciacorta 2002-2010 (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)

La possibilità di avere i dati di produzione anche dell'anno 2011 farebbe chiarezza sui motivi di questa riduzione, se effettivamente dovuti a motivi economici o se occorsi grazie all'attività svolta dai vari enti locali.

Questo calo nella produzione di rifiuti appare ancora più evidente se confrontato nello stesso grafico con l'aumento della popolazione. Questo segna anche un netto

cambiamento di rotta rispetto al crescere fino a quel momento quasi simultaneo delle due curve, riportato in figura 4.17.

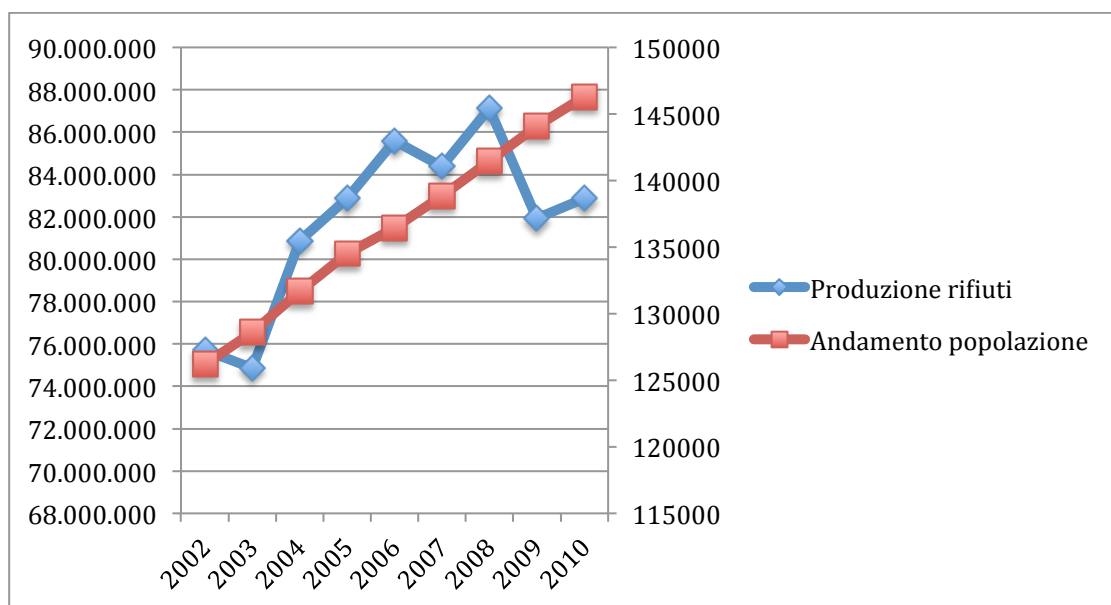


Figura 4.17: Confronto tra produzione rifiuti e crescita della popolazione franciacortina (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia, Istat – Rielaborazione propria)

Confrontando i trend di produzione media pro-capite annua dei Comuni della Franciacorta con quelli medi di Italia e Lombardia (tabella 4.17) si vede come la quantità prodotta sia molto maggiore per i Comuni franciacortini, ma che comunque segua l'andamento generale.

Tabella 4.17: Confronto produzione rifiuti pro-capite media tra Franciacorta, Lombardia e Italia (Kg*ab*anno) (Fonte: Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Media Franciacorta	578,7	560,8	596,4	599	611,9	592,1	597,6	555,9	563,0
Lombardia	504,9	504,6	514,1	504,8	519,8	514,1	518,1	503,4	502,0
Italia	522,5	521,4	535,4	540,3	551,8	548,2	542,7	533,5	531,0

Nella tabella 4.18 si è confrontata la produzione pro-capite giornaliera di rifiuti dei Comuni franciacortini dal 2002 al 2010, e si notano diversi aspetti. Nel 2002, 16 dei 18 Comuni presi in esame hanno una produzione pro-capite compresa tra 1,26 Kg*Ab*giorno (Adro) e 1,73 Kg*Ab*giorno (Passirano), con un valore medio di 1,59 Kg*Ab*giorno, mentre le uniche due eccezioni sono Erbusco, con un valore di 2,04

Kg*Ab*giorno, e soprattutto Iseo, con 2,27 Kg*Ab*giorno. La situazione del 2010 invece è molto più variegata, con una maggior differenziazione tra i vari Comuni. Adro è l'unico Comune che ha ridotto la sua produzione pro-capite giornaliera portandola al di sotto di 1 Kg*Ab*giorno (0,94 Kg*Ab*giorno); anche Erbusco ha ridotto significativamente la sua produzione, portandola a 1,74 Kg*Ab*giorno. Cellatica ha invece aumentato i suoi consumi superando la soglia simbolica di 2 Kg*Ab*giorno, così come Iseo, che negli anni ha continuato ad aumentare la sua produzione portandola nel 2010 a quasi 2,5 Kg*Ab*giorno. Se l'aumento di Cellatica può essere ricondotto alla sua vicinanza alla città di Brescia, l'aumento di Iseo è invece sicuramente associabile alla sua forte vocazione turistica; l'analisi infatti non tiene in considerazione i rifiuti prodotti solo dai residenti, ma anche da tutte le persone che transitano o soggiornano per diversi motivi nel Comune. La riduzione di Adro, così come quella di Erbusco, può essere riconducibile invece a opere di sensibilizzazione della popolazione riguardanti la problematica dei rifiuti, del loro smaltimento e della loro pericolosità in situazioni di errata gestione. Merita di essere considerato anche il trend di Cortefranca, che passa dall'1,69 Kg del 2002 ai 2,20 del 2006, per poi far segnare al termine del 2010 valori inferiori all'anno 2004.

Tabella 4.18: Produzione rifiuti pro-capite giornaliera dei Comuni franciacortini (Kg*ab*giorno) (Fonte: Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro	1,33	1,33	1,45	1,10	0,93	0,84	0,84	0,91	0,94
Capriolo	1,26	1,23	1,31	1,39	1,32	1,32	1,40	1,40	1,40
Cazzago S. Martino	1,60	1,51	1,65	1,85	1,86	1,84	1,87	1,56	1,36
Cellatica	1,70	1,73	1,79	1,90	1,99	1,82	1,96	1,79	2,04
Coccaglio	1,28	1,18	1,27	1,36	1,39	1,39	1,26	0,98	1,03
Cologne	1,43	1,38	1,37	1,33	1,39	1,35	1,41	1,36	1,34
Cortefranca	1,69	1,76	1,91	1,97	2,20	2,19	2,13	1,66	1,89
Erbusco	2,04	1,95	2,02	2,12	1,99	2,05	2,11	1,72	1,76
Gussago	1,69	1,59	1,69	1,69	1,73	1,65	1,68	1,75	1,78
Iseo	2,27	2,25	2,26	2,16	2,3	2,33	2,35	2,49	2,49
Monticelli Brusati	1,42	1,35	1,54	1,46	1,56	1,38	1,42	1,41	1,35
Ome	1,39	1,31	1,49	1,41	1,58	1,54	1,68	1,64	1,66
Paderno	1,56	1,43	1,49	1,52	1,52	1,62	1,30	1,12	1,20
Paratico	1,54	1,62	1,68	1,70	1,74	1,63	1,75	1,76	1,82
Passirano	1,73	1,69	1,84	1,82	1,84	1,79	1,57	1,33	1,43
Provaglio	1,33	1,24	1,35	1,40	1,47	1,21	1,22	1,21	1,19
Rodengo Saiano	1,60	1,49	1,70	1,71	1,74	1,74	1,91	1,93	1,88
Rovato	1,68	1,61	1,60	1,66	1,63	1,51	1,60	1,41	1,20
Media	1,59	1,54	1,63	1,64	1,68	1,62	1,64	1,52	1,54

Quest'andamento prima crescente poi molto calante trova una possibile spiegazione nel cambio dell'amministrazione comunale: nel 2008 si sono infatti avute nuove elezioni comunali e può darsi che il nuovo sindaco abbia subito attuato politiche volte a ridurre i rifiuti e migliorarne la gestione. Ciò dimostra come siano la sensibilità e la volontà degli amministratori comunali di ridurre il problema rifiuti il primo passo per migliorare e ridurre le quantità prodotte; la fornitura di servizi e assistenza aumenta infatti la conoscenza dei cittadini, li informa e li istruisce sulla corretta gestione dei rifiuti.

4.2.6 Raccolta differenziata dei rifiuti

Per “raccolta differenziata” si intende “la raccolta separata alla fonte delle varie frazioni dei rifiuti urbani, ad esclusione della frazione residuale (c.d. “sacco nero” o frazione residuale non riciclabile) e dello spazzamento stradale, finalizzata ad un effettivo riutilizzo, riciclo e recupero di materia o allo smaltimento in sicurezza dei rifiuti urbani pericolosi”. È una pratica ormai sempre più diffusa in tutti i Paesi industrializzati, mentre è ancora di difficile attuazione in quelli più arretrati. Lo studio della percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata fornisce indicazioni sulle attitudini individuali dei cittadini e, analizzando l'andamento nel tempo, permette di valutare l'efficacia delle azioni intraprese dalle autorità comunali per poter valorizzare nuovamente il rifiuto e limitarne lo smaltimento in discarica. Sono sempre più importanti infatti le opere volte a riutilizzare i rifiuti per creare nuova materia (riciclaggio) o energia, e che mirano a limitare lo smaltimento in condizioni di sicurezza ai rifiuti che non possono essere recuperati. La raccolta differenziata garantisce un flusso costante e omogeneo di materiale permettendone un nuovo utilizzo economicamente accettabile; i materiali così raccolti vengono infatti smistati nei centri di raccolta e di recupero o possono esser utilizzati dal vicino termovalorizzatore di Brescia per la produzione di energia e calore. Una raccolta non omogenea dei rifiuti rallenterebbe, e renderebbe in alcuni casi impossibili, questi meccanismi di riutilizzo e valorizzazione, rendendoli economicamente non favorevoli e di difficile attuazione.

La raccolta differenziata è regolamentata a livello nazionale: il D. Lgs. 156/2006 (Testo Unico Ambientale) pone come obiettivi nazionali per il 2006 la soglia del 35%, per il 2008 del 45% e per il 2012 del 65%. Se la regione Lombardia ha raggiunto in

tempo il traguardo del 45% secondo il D. Lgs., altrettanto non si può dire per la provincia di Brescia, che ha raggiunto la soglia del 35% solo nel 2007 e sta cercando tutt'ora di raggiungere la soglia del 45%. (tabella 4.19)

Tabella 4.19: Confronto percentuali di rifiuti differenziati tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (%) (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione Propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Franciacorta	30,7	32,8	37,2	36,9	37,7	39,7	44,8	52,6	57,1
Provincia di Brescia	30,2	32,0	32,2	33,2	34,2	35,7	39,5	41,4	43,4
Lombardia	36,4	39,9	40,9	42,5	43,6	44,5	46,2	47,8	49,1
Italia	16,7	18,4	20,4	22,0	23,6	25,5	28,4	30,3	31,7

Per quanto riguarda la Franciacorta si ha una situazione molto diversificata (tabella 4.20): nel 2010, se ci sono realtà come Paderno, Passirano e Coccaglio, con valori molto al di sopra del 70% di raccolta differenziata, ci sono ancora Comuni come Monticelli Brusati, Ome, Paratico e Iseo, che hanno valori di raccolta differenziata inferiori al 40%. Proprio in questi Comuni sarebbe necessario garantire nuovi servizi di raccolta, campagne d'informazione e sanzioni per incentivare la differenziazione dei rifiuti. Un'azione importante sarebbe quella di implementare la raccolta differenziata porta-a-porta, introdotta in diversi Comuni a partire dal 2008 dalla ditta Cogeme Gestioni (società operativa del gruppo Cogeme spa). Nei Comuni in cui questa è stata introdotta (Cazzago S. Martino, Erbusco, Paderno, Passirano e Rovato) i risultati sono stati subito molto evidenti, con aumenti percentuali compresi tra il 17 e 25%.

Nel complesso si vede però come la maggior parte dei Comuni tenda a migliorare la propria percentuale di rifiuto differenziato; la quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata quasi duplica tra il 2002 e il 2010, con la percentuale media che supera il 57%, quasi 14 punti percentuali in più rispetto alla media provinciale. Ancora lontana, e difficilmente raggiungibile entro i tempi previsti, è però per molti Comuni la quota del 65% stabilita dal D. Lgs. 156/2006; ciò, presumibilmente, comporterà per i cittadini costi aggiuntivi per il pagamento di penali.

Tabella 4.20: Percentuale di rifiuti raccolti differenziati dei Comuni franciacortini (%) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro	21,9	19,4	33,0	67,9	67,9	70,2	70,7	70,7	71,92
Capriolo	43,7	44,5	46,7	48,8	45,0	44,9	47,9	47,3	47,27
Cazzago S. Martino	28,1	30,6	35,3	40,2	40,9	40,0	45,4	59,0	78,86
Cellatica	27,7	27,3	26,0	30,6	28,5	28,5	36,4	33,9	42,14
Coccaglio	28,9	27,6	31,3	31,4	31,1	32,2	41,0	77,0	75,58
Cologne	50,0	49,8	52,6	46,3	45,5	45,0	51,0	51,7	51,64
Cortefranca	30,0	31,8	36,0	37,1	41,9	42,9	42,2	63,3	71,26
Erbusco	32,5	37,5	36,2	34,3	34,8	34,6	40,6	65,2	70,63
Gussago	35,4	34,9	38,0	35,8	37,8	38,0	41,3	40,2	42,23
Iseo	25,4	29,9	30,8	26,4	29,3	29,4	32,6	33,4	33,74
Monticelli Brusati	35,0	36,3	41,6	38,6	38,9	25,4	31,6	28,3	37,56
Ome	23,5	32,5	53,2	30,8	34,7	32,1	28,9	28,9	34,92
Paderno	25,3	29,7	30,6	29,1	29,3	39,3	60,7	78,9	76,29
Paratico	30,2	30,3	34,5	34,7	36,2	34,2	39,3	35,2	37,5
Passirano	40,5	39,4	42,2	36,9	39,4	42,8	56,9	78,5	78,67
Provaglio	30,3	34,0	35,9	31,7	33,2	68,4	68,8	69,6	70,77
Rodengo Saiano	26,9	28,8	33,6	32,5	33,9	36,3	41,0	39,2	38,3
Rovato	18,0	26,1	32,8	30,9	30,3	30,0	30,7	47,4	68,63
Media	30,7	32,8	37,2	36,9	37,7	39,7	44,8	52,6	57,1

Mettendo in un grafico (figura 4.19) l'andamento della produzione totale di rifiuti con la quantità di questi raccolti in maniera differenziata (tabella 4.21) e non differenziata si vede molto chiaramente come nel 2009 la produzione di rifiuti differenziati superi la produzione di rifiuti non indifferenziati, segno evidente dello sforzo compiuto dalla maggior parte dei Comuni per valorizzare i rifiuti, e gli ottimi risultati conseguiti (tabella 4.22).

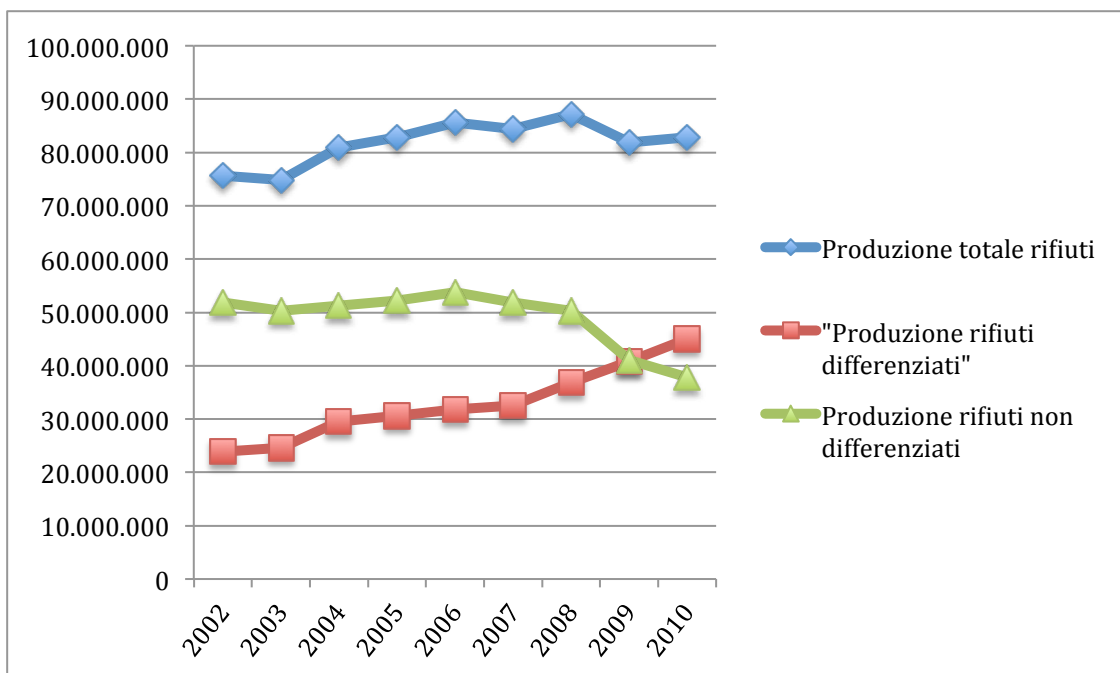


Figura 4.18: Confronto tra produzione rifiuti totale, produzione rifiuti differenziati e produzione rifiuti non differenziati (Fonte: Fondazione Cogeme, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)

I vantaggi di una raccolta dei rifiuti più oculata si riflettono infatti sia sul campo economico sia su quello ecologico ed energetico. Per l'aspetto economico, da un lato, si ha la riduzione dell'estrazione di sostanze vergini per la produzione di nuovi materiali, per la maggior parte di provenienza estera, riducendo il consumo di risorse naturali, dall'altro però, si ha un aumento della spesa per i cittadini e i Comuni per la gestione dei rifiuti solidi urbani. Per l'aspetto ecologico, grazie al riciclaggio, si ha una riduzione dell'intervento sulla natura, rendendo più sostenibile la propria attività, e attraverso opportuni accorgimenti, si possono ridurre le sostanze inquinanti ed evitare i cosiddetti "scarichi selvaggi" che spesso deturpano il paesaggio. I vantaggi energetici derivano invece dalla possibilità di usare scarti per produrre nuova energia, evitando il consumo di altre risorse e riducendo la pressione delle aziende sulla comunità e ambiente.

Tabella 4.21: Produzione rifiuti differenziati dei Comuni franciacortini (Kg) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Adro	696.600	627.363	1.184.341	1.856.518	1.596.355	1.509.843	1.530.439	1.674.879	1.778.000
Capriolo	1.707.359	1.706.636	1.934.964	2.159.978	1.911.432	1.927.048	2.211.081	2.210.323	2.249.000
Cazzago S. Martino	1.637.949	1.714.315	2.197.756	2.827.567	2.942.247	2.889.584	3.388.332	3.706.226	4.321.000
Cellatica	811.056	819.844	821.171	1.027.495	1.000.131	921.234	1.270.418	1.091.597	1.578.000
Coccaglio	996.183	906.765	1.123.890	1.216.676	1.260.794	1.327.606	1.592.483	2.337.557	2.430.000
Cologne	1.724.500	1.724.574	1.850.997	1.618.750	1.679.491	1.642.415	1.976.515	1.948.615	1.923.000
Cortefranca	1.171.200	1.321.510	1.661.983	1.788.774	2.297.083	2.382.889	2.313.108	2.745.122	2.902.000
Erbusco	1.674.075	1.922.112	1.988.973	2.017.325	2.003.676	2.123.289	2.629.668	3.500.126	3.935.000
Gussago	3.237.684	3.106.917	3.639.045	3.461.753	3.809.482	3.705.595	4.151.813	4.258.532	4.587.000
Iseo	2.777.953	2.367.893	2.363.548	2.667.173	2.566.462	2.622.487	2.373.926	2.362.710	2.481.921
Monticelli Brusati	681.450	692.604	933.761	839.066	913.063	533.036	691.943	627.334	810.000
Ome	362.840	479.700	913.326	506.129	638.521	581.051	570.394	558.680	693.000
Paderno	495.880	544.584	583.581	573.447	591.201	856.435	1.073.276	1.206.228	1.259.000
Paratico	596.459	657.293	828.690	867.636	949.262	870.215	1.099.032	1.003.466	1.108.000
Passirano	1.558.035	1.510.607	1.810.373	1.601.829	1.785.667	1.941.732	2.296.575	2.704.421	2.949.000
Provaglio	875.064	932.422	1.087.689	1.018.842	1.143.076	1.997.380	2.101.457	2.146.385	2.199.000
Rodengo Saiano	1.219.915	1.239.697	1.664.896	1.632.327	1.756.678	1.903.125	2.423.691	2.389.065	2.324.000
Rovato	1.621.800	2.313.973	2.982.070	2.986.405	2.942.495	2.767.841	3.117.251	4.382.682	5.512.000
Totale rifiuti differenziati	23.846.002	24.588.809	29.571.054	30.667.690	31.787.116	32.502.805	36.811.402	40.853.948	45.038.921

Tabella 4.22: Confronto tra produzione rifiuti totale, differenziata e non-differenziata della Franciacorta (Kg) (Fonte: Cogeme, Quaderno Produzione Rifiuti - Rielaborazione propria)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Produzione totale rifiuti	75.701.000	74.845.000	80.872.000	82.880.000	85.592.000	84.392.000	87.133.000	81.933.000	82.874.000
Produzione differenziata	23.846.002	24.588.809	29.571.054	30.667.690	31.787.116	32.502.805	36.811.402	40.853.948	45.038.921
Produzione indifferenziata	51.854.998	50.256.191	51.300.946	52.212.310	53.804.884	51.889.195	50.321.598	41.079.052	37.835.079

4.2.7 Urbanizzazione

Il paragrafo sull'urbanizzazione si occupa del tema riguardante il consumo di suolo, e ha l'obiettivo di presentare "dall'alto" le modificazioni antropiche che hanno caratterizzato il territorio franciacortino negli ultimi anni. La relazione uomo/ambiente è infatti da sempre al centro di un delicato equilibrio dove errori di valutazione possono seriamente compromettere la stabilità nel lungo periodo dell'intero territorio. L'analisi di quest'aspetto fornisce inoltre una stima del livello d'impermeabilizzazione del territorio, che cresce all'aumentare dell'area occupata da costruzioni e infrastrutture. I dati derivano da due studi condotti dalla Fondazione Cogeme, e sono utilizzati per tre analisi: la prima, mette a confronto l'andamento dell'urbanizzazione e della superficie agricola tra l'anno 1999 e il 2007, la seconda, prende a riferimento i soli coefficienti di urbanizzazione industriale e residenziale mentre la terza correla questi aspetti con alcuni degli indicatori ambientali e sociali fin qui trovati (per queste due analisi mancano i dati di Adro, Monticelli Brusati e Gussago).

4.2.8 Coefficiente di urbanizzazione e suolo agricolo

La prima analisi mette in relazione il coefficiente di urbanizzazione, contenente le classi DUSAF (destinazione uso suoli agricoli e forestali, allegato 5) numero 11-12-13 che considerano l'intera superficie occupata dai vari tipi d'insediamenti, con la superficie agricola, delle classi DUSAF 21-22-23; i dati di quest'analisi sono per tutti i Comuni franciacortini, e sono espressi sia come percentuale di superficie urbanizzata/agricola rispetto all'intero territorio comunale che come superficie in ettari (calcolata moltiplicando la percentuale per il valore di urbanizzazione); questo perché le percentuali sono rapportate alla dimensione del Comune, per cui quelli di dimensioni maggiori possono avere una percentuale inferiore rispetto ad altri ma avere comunque più territorio urbanizzato, e viceversa.

I valori sono riportati nelle tabelle 4.23 e 4.24.

Tabella 4.23: Superficie urbanizzata: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte: Fondazione Cogeme – Rielaborazione propria)

	Superficie Comunale	Sup. Urbanizzata % Dusaf 11.12.13		Variazione	Sup. Urbanizzata Ha Dusaf 11.12.13		Variazione
		1999	2007		1999	2007	
		Adro	1.710		19,8%	22,6%	
Capriolo	1.071	27,9%	31,4%	12,5%	298,81	336,29	37,49
Cazzago San Martino	2.214	20,4%	23,5%	15,2%	451,66	520,29	68,63
Cellatica	650	27,8%	30,3%	9,0%	180,70	196,95	16,25
Coccaglio	1.383	21,2%	23,8%	12,3%	293,20	329,15	35,96
Cologne	1.196	19,7%	21,6%	9,9%	235,01	258,34	23,32
Cortefranca	1.401	20,9%	23,6%	12,9%	292,81	330,64	37,83
Erbusco	1.625	22,6%	24,8%	9,7%	367,25	403,00	35,75
Gussago	2.502	18,9%	20,9%	10,6%	472,88	522,92	50,04
Iseo	2.570	11,1%	11,9%	7,2%	285,27	305,83	20,56
Monticelli Brusati	1.073	17,7%	19,5%	10,2%	189,92	209,24	19,31
Ome	990	17,0%	17,9%	5,3%	168,30	177,21	8,91
Paderno Franciacorta	558	27,0%	28,7%	6,3%	150,66	160,15	9,49
Paratico	625	26,2%	29,6%	13,0%	163,75	185,00	21,25
Passirano	1.389	21,8%	22,8%	4,6%	302,80	316,69	13,89
Provaglio d'Iseo	1.634	14,8%	15,9%	7,4%	241,83	259,81	17,97
Rodengo Saiano	1.284	25,7%	29,2%	13,6%	329,99	374,93	44,94
Rovato	2.610	21,4%	24,7%	15,4%	558,54	644,67	86,13
Totale	26.485	20,1%	22,3%	11,2%	5.321,96	5.917,56	595,60

Tabella 4.24: Superficie agricola: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte Cogeme - Rielaborazione propria)

	Superficie comunale	Sup. Agricola % Dusaf 21.22.23		Variazione	Sup. Agricola Ha Dusaf 21.22.23		Variazione
		1999	2007		1999	2007	
		Adro	1.710		57,4%	54,4%	
Capriolo	1.071	50,0%	46,4%	-7,2%	535,50	496,94	-38,56
Cazzago San Martino	2.214	73,2%	70,2%	-4,1%	1.620,65	1.554,23	-66,42
Cellatica	650	49,9%	48,0%	-3,8%	324,35	312,00	-12,35
Coccaglio	1.383	72,7%	69,6%	-4,3%	1.005,44	962,57	-42,87
Cologne	1.196	70,9%	69,1%	-2,5%	847,96	826,44	-21,53
Cortefranca	1.401	54,1%	50,4%	-6,8%	757,94	706,10	-51,84
Erbusco	1.625	60,6%	57,3%	-5,4%	984,75	931,13	-53,63
Gussago	2.502	46,7%	44,8%	-4,1%	1.168,43	1.120,90	-47,54
Iseo	2.570	15,5%	14,5%	-6,5%	398,35	372,65	-25,70
Monticelli Brusati	1.073	33,4%	31,2%	-6,6%	358,38	334,78	-23,61
Ome	990	24,6%	23,8%	-3,3%	243,54	235,62	-7,92
Paderno Franciacorta	558	69,5%	66,9%	-3,7%	387,81	373,30	-14,51
Paratico	625	22,7%	18,5%	-18,5%	141,88	115,63	-26,25
Passirano	1.389	69,3%	68,3%	-1,4%	962,58	948,69	-13,89
Provaglio d'Iseo	1.634	42,6%	41,2%	-3,3%	696,08	673,21	-22,88
Rodengo Saiano	1.284	53,8%	49,9%	-7,2%	690,79	640,72	-50,08
Rovato	2.610	76,1%	71,8%	-5,7%	1.986,21	1.873,98	-112,23
Totale	26.485	53,2%	50,6%	-4,8%	14.092,19	13.409,11	-683,08

Come si vede nella tabella 4.23, nel 1999 erano Capriolo, Cellatica e Paderno i Comuni con maggior presenza percentuale di tessuto urbanizzato, con valori rispettivamente del 27,9%, 27,8% e 27,0%; nel 2007 sono ancora Capriolo e Cellatica i Comuni più urbanizzati (questi sono anche quelli con la maggior densità di popolazione), superando il 30% di urbanizzazione, seguiti però da Paratico, che arriva al 29,6%; Rovato, Gussago e Cazzago San Martino sono invece quelli con la maggior superficie urbanizzata in termini di Ha occupati. Rovato è anche il Comune che ha avuto nel corso degli anni la crescita maggiore, con aumento in percentuale del 15,4% (+ 86,1 Ha).

Il Comune in cui invece minore è la presenza di tessuto urbanizzato è Iseo, con “solo” l’11,9% di territorio occupato; la crescita minore in termini di percentuale invece spetta a Passirano, che aumenta del 4,6%. Ome è invece il Comune che ha avuto la minor crescita in termini di Ha, con un aumento di 8,9 Ha, situazione spiegabile nella difficile conformazione del territorio, prettamente montuoso e pedemontano.

Guardando il quadro generale invece si vede come dal 1999 al 2007 il territorio urbanizzato sia passato a occupare dal 20,1% al 22,3% dell’intero territorio franciacortino, con una crescita superiore dell’11%. Quest’aumento percentuale si traduce in termini di ettari in un aumento di 595 Ha; si può dire come si sia creato un territorio dalle dimensioni superiori a quelle del comune di Paratico interamente cementificato e impermeabilizzato.

Il terreno a uso agricolo, composto da seminativi, colture permanenti e prati stabili (tabella 4.24), subisce la diminuzione percentuale maggiore nel territorio di Paratico, con una riduzione superiore al 18%: oltre alla sua vocazione turistica questo calo può trovare spiegazione anche dal forte aumento della densità abitativa del Comune. La riduzione degli ettari a uso agricolo rispecchia l’aumento della superficie urbanizzata solo per Rovato, che perde da solo il 15% del totale degli ettari persi (-112 Ha); altre riduzioni importanti ma comunque largamente inferiori a quella di Rovato si ritrovano nei comuni di Erbusco e Cazzago, dove si son persi rispettivamente 53 e 60 Ha di terreno agricolo. Il terreno a uso agricolo totale ha subito una decrescita del 4,8%, passando dal 52,4% al 49,8%, con una riduzione totale di quasi 650 Ha.

Analizzando il suolo agricolo si deve fare un discorso a parte per i vigneti, in quanto, come più volte detto, sono la coltura che più interessa l’ambiente e l’economia

franciacortina. Questo valore, come visto nel capitolo 3, non è diviso per Comuni ma è raggruppato per tutta la Franciacorta, e negli ultimi anni è decisamente aumentato (+173%), sfiorando i 2.500 ettari nel 2010, che rappresentano quasi il 10% del territorio totale franciacortino. Questo appare essere in forte controtendenza con quanto fin qua visto: si è assistito quindi presumibilmente a un abbandono e selezione dei terreni non adatti alla vite per essere costruiti, mentre altri terreni, in migliori condizioni di luce e fertilità sono stati trasformati da seminativi a vitigni.

Dopo aver analizzato questi utilizzi di suolo è necessario fare alcune considerazioni anche sulle rimanenti classi DUSAF: la 3, la 4 e la 5, comprendenti i terreni boscati e le aree semi-naturali, le aree umide, ed i corpi idrici (tabella 4.25). Queste zone sono distribuite molto diversamente da Comune a Comune: ci sono infatti situazioni in cui queste occupano più di metà del territorio comunale, come per Iseo, Ome e Paratico, e altre in cui la loro presenza è molto limitata, come per il comune di Rovato. È in quest'ultimo Comune dove però si ha avuta la maggior crescita percentuale di queste destinazioni d'uso, che, seppur mantenendo un valore molto basso, aumenta del 40%. Per i comuni di Iseo e Paratico c'è da dire però come questi comprendono in diversa misura una porzione di lago, ovviamente non edificabile né coltivabile, per cui ricadente in questa classe DUSAF; il loro valore particolarmente elevato è dovuto quindi a questo aspetto territoriale.

Alcune delle differenze riportate tra aumento di suolo urbanizzato e diminuzione del suolo agricolo possono ritrovarsi in queste classi, o nella classe 14, comprendente gli spazi verdi non agricoli (impianti sportivi, parchi, giardini...).

Tabella 4.25: Superficie rimanente: confronto variazione percentuale ed ettari occupati anni 1999/2007 (Fonte: Cogeme - Rielaborazione propria)

	Superficie comunale	Somma Dusaf 11.12.13 e 21.22.23		Variazione	Superficie % Dusaf 3, 4, 5		Variazione	Ettari Dusaf 3, 4, 5		Variazione
		1999	2007		1999	2007		1999	2007	
Adro	1710	77,2%	77,0%	-0,3%	22,80%	23,00%	0,9%	3,90	3,93	0,03
Capriolo	1071	77,9%	77,8%	-0,1%	22,10%	22,20%	0,5%	2,37	2,38	0,01
Cazzago San Martino	2214	93,6%	93,7%	0,1%	6,40%	6,30%	-1,6%	1,42	1,39	-0,02
Cellatica	650	77,7%	78,3%	0,8%	22,30%	21,70%	-2,7%	1,45	1,41	-0,04
Coccaglio	1383	93,9%	93,4%	-0,5%	6,10%	6,60%	8,2%	0,84	0,91	0,07
Cologne	1196	90,5%	90,7%	0,2%	9,50%	9,30%	-2,1%	1,14	1,11	-0,02
Cortefranca	1401	75,0%	74,0%	-1,3%	25,00%	26,00%	4,0%	3,50	3,64	0,14
Erbusco	1625	83,2%	82,1%	-1,3%	16,80%	17,90%	6,5%	2,73	2,91	0,18
Gussago	2502	65,6%	65,7%	0,2%	34,40%	34,30%	-0,3%	8,61	8,58	-0,03
Iseo	2570	26,6%	26,3%	-1,1%	73,40%	73,70%	0,4%	18,86	18,94	0,08
Monticelli Brusati	1073	51,1%	50,7%	-0,8%	48,90%	49,30%	0,8%	5,25	5,29	0,04
Ome	990	41,6%	41,7%	0,2%	58,40%	58,30%	-0,2%	5,78	5,77	-0,01
Paderno Franciacorta	558	96,5%	95,6%	-0,9%	3,50%	4,40%	25,7%	0,20	0,25	0,05
Paratico	625	48,9%	48,1%	-1,6%	51,10%	51,90%	1,6%	3,19	3,24	0,05
Passirano	1389	91,1%	91,1%	0,0%	8,90%	8,90%	0,0%	1,24	1,24	0,00
Provaglio d'Iseo	1634	57,4%	57,1%	-0,5%	42,60%	42,90%	0,7%	6,96	7,01	0,05
Rodengo Saiano	1284	79,5%	79,1%	-0,5%	20,50%	20,90%	2,0%	2,63	2,68	0,05
Rovato	2610	97,5%	96,5%	-1,0%	2,50%	3,50%	40,0%	0,65	0,91	0,26

4.2.9 Coefficiente di urbanizzazione residenziale e industriale

Nella seconda analisi sul consumo di suolo si prendono a riferimento due coefficienti: il coefficiente di urbanizzazione residenziale e il coefficiente di urbanizzazione industriale.

Il coefficiente di urbanizzazione residenziale prende a riferimento i valori del “tessuto residenziale denso, continuo mediamente denso, residenziale discontinuo e residenziale sparso”, delle classi DUSAF 1111, 1112, 1121 e 1123. Il numeratore è quindi la quantità di suolo occupata da insediamenti urbanizzati di tipo residenziale, mentre il denominatore è dato dall’estensione totale del Comune. Analizzando i dati dei Comuni a disposizione (tabella 4.26) si vede come in generale il coefficiente di urbanizzazione residenziale sia mediamente basso e pari al 10%. I Comuni dove questo è maggiore sono Capriolo e Paratico, con un valore prossimo al 13%, situazione spiegabile per la vicinanza al lago di Paratico e alla città di Bergamo per Capriolo. Il coefficiente è invece minore per i comuni di Iseo e Provaglio.

Il coefficiente di urbanizzazione industriale prende a riferimento il territorio occupato da insediamenti di tipo industriale, commerciale, artigianale e gli impianti produttivi agricoli con spazi annessi, della classe DUSAF 1211. Il numeratore è quindi costituito da questo valore mentre al denominatore vi è sempre la superficie totale del Comune (tabella 4.27). Anche in questo caso il valore medio è decisamente basso, 5,7%, quasi la metà del coefficiente di urbanizzazione residenziale. I Comuni con la minor presenza d’insediamenti di tipo industriale sono Ome e Iseo, rispettivamente con l’1,8% e lo 0,84%. Il Comune con il maggior insediamento industriale è invece Cellatica, con l’8,53% di suolo comunale occupato da attività industriali.

I valori relativi ai due coefficienti sono affiancati ai dati relativi al consumo idrico, produzione di rifiuti e crescita demografica di ciascun Comune, per valutare, nella terza analisi, possibili correlazioni tra questi e l’urbanizzazione.

Tabella 4.26: Coefficiente urbanizzazione residenziale e indicatori socio ambientali (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)

		Demografia			Consumo Idrico				Rifiuti		
		Popolazione	Sup. Km ²	Densità	Assoluto	Pro-capite	Disp. idrica	Q. Emunta	Prod. totale	Prod. pro-capite	% Differenziata
Iseo	6,60%	8.951	25,7	348	1.123.389	124,06	1.114.375	2.237.764	7.697.000	850,45	29,4
Provaglio	6,73%	6.433	16,34	394	528.148	82,10	670.327	1.198.475	2.921.000	440,24	68,4
Ome	7,38%	3.190	9,9	322	325.529	102,05	67.591	393.120	1.809.000	561,98	32,1
Cologne	8,87%	7.303	13,83	528					3.649.000	491,25	45,0
Cortefranca	8,92%	6.829	14,01	487	690.624	101,13	525.434	1.216.058	5.561.000	799,45	42,9
Cellatica	8,97%	4.821	6,5	742	580.482	120,41	527.505	1.107.987	3.229.000	664,13	28,5
Coccaglio	9,09%	7.990	11,96	668	846.105	105,90	379.490	1.225.595	4.123.000	506,26	32,2
Cazzago San Martino	9,24%	10.600	22,14	479	1.019.509	96,18	627.185	1.646.694	7.233.000	672,34	40,0
Passirano	9,88%	6.757	9,18	736	715.714	105,92	851.807	1.567.521	4.541.000	654,98	42,8
Erbusco	10,82%	7.923	16,25	488	762.388	96,22	629.351	1.391.739	6.142.000	749,94	34,6
Rovato	10,98%	16.285	26,1	624	1.584.602	97,30	517.582	2.102.184	2.182.000	591,97	30,0
Paderno	11,38%	3.627	5,58	650	395.524	109,05	418.769	814.293	2.182.000	591,97	39,3
Rodengo Saiano	11,86%	8.145	12,84	634	970.773	119,19	447.988	1.418.761	5.250.000	634,52	36,3
Paratico	12,93%	4.123	6,25	660	433.212	105,07	510.702	943.914	2.543.000	595,97	34,2
Capriolo	13,01%	8.817	10,71	823					4.289.000	480,94	44,9
<i>Media 15 Comuni</i>	10,00%	7.346	12,97	588	745.053	104,13	550.964	1.296.017	4.527.467	606,26	39,4

Tabella 4.27: Coefficiente urbanizzazione industriale e indicatori socio ambientali (Fonte: Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia - Rielaborazione propria)

		Demografia			Consumo Idrico				Rifiuti	
		Popolazione	Sup. Km ²	Densità	Assoluto	Pro-capite	Disp. idrica	Q. Emunta	Prod. totale	% Differenziata
Ome	0,84%	3.190	9,9	322	325.529	102,05	67.591	393.120	1.809.000	32,1
Iseo	1,80%	8.951	25,7	348	1.123.389	124,06	1.114.375	2.237.764	7.697.000	29,4
Provaglio	3,50%	6.433	16,34	394	528.148	82,10	670.327	1.198.475	2.921.000	68,4
Rovato	4,93%	16.285	26,1	624	1.584.602	97,30	517.582	2.102.184	9.220.000	30,0
Cazzago S. Martino	4,93%	10.600	22,14	479	1.019.509	96,18	627.185	1.646.694	7.233.000	39,3
Paderno	5,85%	3.627	5,58	650	395.524	109,05	418.769	814.293	2.182.000	39,3
Passirano	6,28%	6.757	9,18	736	715.714	105,92	851.807	1.567.521	4.541.000	42,8
Cologne	6,50%	7.303	13,83	528					3.649.000	45,0
Erbusco	6,53%	7.923	16,25	488	762.388	96,22	629.351	1.391.739	6.142.000	34,6
Coccaglio	6,75%	7.990	11,96	668	846.105	105,90	379.490	1.225.595	4.123.000	32,2
Capriolo	6,92%	8.817	10,71	823					4.289.000	44,9
Paratico	7,26%	4.123	6,25	660	433.212	105,07	510.702	943.914	2.543.000	34,2
Cortefranca	7,85%	6.829	14,01	487	690.624	101,13	525.434	1.216.058	5.561.000	42,9
Rodengo Saiano	8,12%	8.145	12,84	634	970.773	119,19	447.988	1.418.761	5.250.000	36,3
Cellatica	8,53%	4.821	6,5	742	580.482	120,41	527.505	1.107.987	3.229.000	28,5
<i>Media 15 Comuni</i>	5,77%	7.453	13,82	572	767.385	104,97	560.624	1.328.008	4.692.600	38,7

4.2.10 Correlazioni urbanizzazione e indicatori socio-ambientali

L'ultima analisi ricerca la presenza o meno di correlazione tra sviluppo urbano e alcuni degli aspetti sociali e ambientali prima analizzati. La correlazione è stata trovata utilizzando il valore di Pearson per calcolare il *t* statistico, confrontato in una tabella bidirezionale con il valore critico relativo ai gdl (n-2) e p(0,05). Qualora il valore di t sia più alto del valore critico trovato in tabella la correlazione è da considerarsi significativa (dati raccolti in tabella 4.28).

Correlando i due valori di urbanizzazione residenziale e industriale con i dati demografici di popolazione, superficie e densità si vede come il valore di correlazione sia basso e non significativo per i primi due aspetti, (per la superficie la correlazione è negativa), mentre molto correlato e statisticamente significativo con la densità abitativa. Come ci si poteva aspettare, questo indica che a un aumento della densità ci si può aspettare un significativo aumento dell'urbanizzazione sia residenziale che industriale. Si può vedere ciò nella figura 4.20 e 4.21.

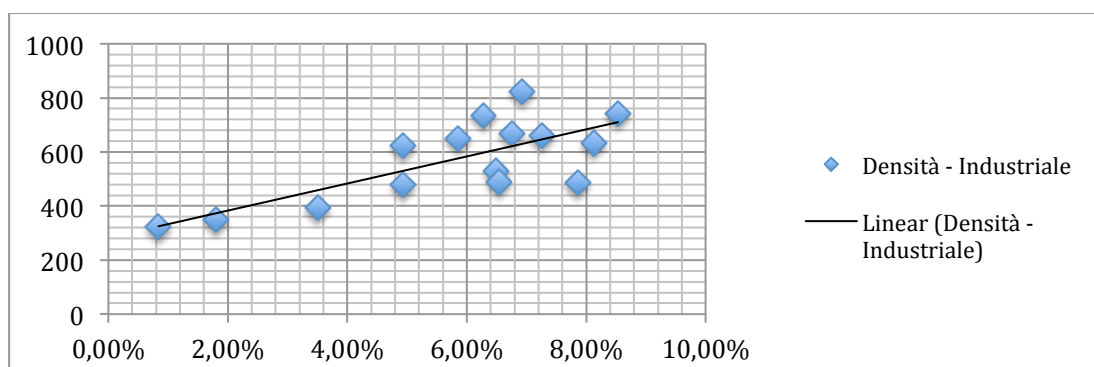


Figura 4.19: Densità popolazione correlata coefficiente industriale (Fonte: Rielaborazione propria)

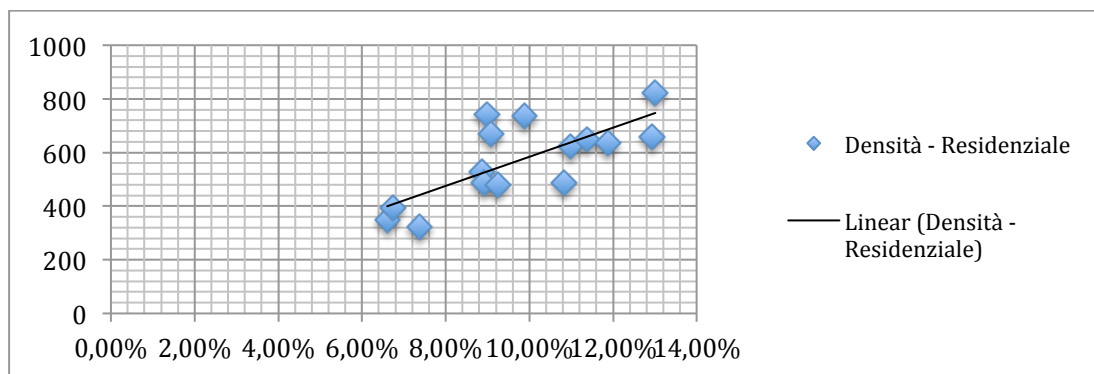


Figura 4.20: Densità popolazione correlata coefficiente residenziale (Fonte: Rielaborazione propria)

Correlando i valori assoluti di consumo e dispersione idrica al coefficiente di urbanizzazione residenziale si vede come la correlazione risulta essere minima, e come sia statisticamente non significativa. Anche correlando gli stessi valori con il coefficiente di urbanizzazione industriale si vede come sia il consumo assoluto che la dispersione idrica siano statisticamente non significativi. Per entrambi i coefficienti si ritrova anzi una correlazione negativa con i due aspetti legati al consumo idrico.

La produzione di rifiuti prende in considerazione la produzione totale, la produzione pro-capite e la percentuale di rifiuti raccolta in maniera differenziata correlati al coefficiente di urbanizzazione residenziale, e la sola produzione totale e la percentuale differenziata rispetto al coefficiente industriale, perché pare corretto considerare i rifiuti prodotti dalla popolazione solo per la parte residenziale. I valori che si ritrovano mostrano una modesta correlazione senza che vi sia alcuna correlazione statisticamente significativa per i parametri e i coefficienti considerati.

Tuttavia, è opportuno far notare come nei due casi la correlazione con la percentuale di rifiuti differenziati sia negativa; questo, anche se non statisticamente significativo, mostra come all'aumentare dell'espansione urbana ci sia una minor capacità di gestione dei rifiuti da parte dell'amministrazione pubblica o dell'ente incaricato alla raccolta. Questo si nota di più per quanto riguarda la correlazione con l'urbanizzazione residenziale, e può essere dovuto a diversi motivi: la difficoltà a raggiungere tutti gli immobili in maniera capillare, la possibile minor efficacia della comunicazione ai cittadini, la minor disponibilità d'infrastrutture...

Tabella 4.28: Coefficienti di urbanizzazione correlati con i principali aspetti ambientali e sociali (Fonte: Fondazione Cogeme, Istat, Quaderno Rifiuti Lombardia – Rielaborazione propria)

Coefficiente Urbanizzazione Residenziale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Popolazione	0,104	0,378	2,16	Correlazione statisticamente non significativa
Sup. Km ²	-0,351	-1,354		Correlazione statisticamente non significativa
Densità	0,733	3,890		Correlazione statisticamente significativa

Coefficiente Urbanizzazione Industriale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Popolazione	-0,028	-0,102	2,16	Correlazione statisticamente non significativa
Sup. Km ²	-0,441	-1,775		Correlazione statisticamente non significativa
Densità	0,743	4,006		Correlazione statisticamente significativa

Coefficiente Urbanizzazione Residenziale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Consumo idrico	0,052	0,175	2,20	Correlazione statisticamente non significativa
Dispersione	-0,230	-0,784		Correlazione statisticamente non significativa

Coefficiente Urbanizzazione Industriale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Consumo idrico	-0,026	-0,089	2,20	Correlazione statisticamente non significativa
Dispersione	-0,074	-0,249		Correlazione statisticamente non significativa

Coefficiente Urbanizzazione Residenziale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Produzione rifiuti	-0,176	-0,646	2,16	Correlazione statisticamente non significativa
Rifiuti pro-capite	-0,149	-0,544		Correlazione statisticamente non significativa
% Raccolta differenziata	-0,193	-0,711		Correlazione statisticamente non significativa

Coefficiente Urbanizzazione Industriale				
Valore	Indice Pearson	Valore t	Valore t Critico	
Produzione rifiuti	-0,069	-0,251	2,16	Correlazione statisticamente non significativa
% Raccolta differenziata	-0,061	-0,222		Correlazione statisticamente non significativa

4.3 Analisi economica

La situazione economica della Franciacorta prende in considerazione quella che è la ricchezza prodotta all'interno del territorio, quali sono le attività prevalenti, il tasso di attività e il tasso di disoccupazione, confrontando poi questi valori con quelli medi della provincia di Brescia e della Lombardia. L'analisi si sofferma infine sul turismo e sulla viticoltura, gli aspetti più importanti del territorio, descrivendone le possibilità di sviluppo e il ruolo che dovrebbero e potrebbero avere nella promozione nazionale e internazionale della Franciacorta.

4.3.1 Reddito totale e pro-capite

La ricchezza prodotta all'interno di un territorio è spesso misurata attraverso il "reddito totale prodotto" e il "reddito pro-capite": il "reddito totale prodotto" può essere definito come l'incremento o decremento, espresso in termini monetari, della ricchezza di un soggetto (in questo caso un Comune) in un determinato periodo di tempo; il "reddito medio pro-capite" misura invece il reddito medio di un gruppo di persone (i residenti di un Comune) ed è ottenuto dividendo il reddito totale prodotto all'interno del territorio per il numero di persone che vi risiedono (questa misura è spesso utilizzata per valutare il livello di benessere della popolazione di un determinato Paese/Comune). I dati a disposizione fanno riferimento al periodo che va dal 2005 al 2009 e sono stati ricavati dal sito del Ministero dell'Economia delle Finanze e da urbistat.com.

La ricchezza prodotta all'interno dei singoli Comuni (allegato 6) è ricavata dal numero di dichiaranti moltiplicato per il loro reddito medio. Ovviamente, più numerosa è la popolazione e maggiore sarà il numero dei dichiaranti; mediamente questo valore è del 56% della popolazione, con un reddito totale medio per tutto il periodo considerato di circa 22.000 €.

Il reddito pro-capite medio (tabella 4.29), ottenuto come detto dal reddito totale diviso il numero degli abitanti, è superiore per tutto il periodo agli 11.000 €, e arriva nel 2008 a superare i 13.000 € con una crescita continua durante gli anni. Quest'aumento s'interrompe però dal 2008 al 2009, dove per tutti i Comuni ad eccezione di Cellatica si assiste a un calo del reddito pro-capite. Questo calo può essere facilmente collegabile

agli effetti della crisi che ha investito l'economia mondiale che ha causato una recessione nella maggior parte dei mercati.

Tabella 4.29: Reddito medio pro-capite dei Comuni franciacortini (€*ab) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

	2005	2006	2007	2008	2009	Media
Adro	10.047	11.736	11.722	11.818	11.489	11.362
Capriolo	9.475	9.879	10.952	10.915	10.548	10.354
Cazzago San Martino	10.044	10.698	11.689	11.786	11.373	11.118
Cellatica	14.627	16.060	16.817	16.952	17.254	16.342
Coccaglio	10.675	11.240	11.785	12.102	11.341	11.429
Cologne	10.762	11.460	12.692	12.731	11.722	11.873
Cortefranca	10.949	11.707	12.942	13.079	12.381	12.212
Erbusco	10.359	11.582	12.993	12.487	12.002	11.885
Gussago	12.351	13.236	14.509	14.589	13.832	13.703
Iseo	12.474	13.538	14.378	14.697	14.519	13.921
Monticelli Brusati	11.807	12.811	13.434	14.540	13.902	13.299
Ome	11.229	12.472	13.438	13.294	11.999	12.486
Paderno Franciacorta	10.989	11.823	12.644	12.734	12.400	12.118
Paratico	10.566	11.317	11.877	12.883	12.178	11.764
Passirano	11.367	12.421	13.237	13.458	13.227	12.742
Provaglio d'Iseo	10.266	11.172	12.295	12.516	12.236	11.697
Rodengo Saiano	11.674	12.258	13.337	13.749	13.545	12.913
Rovato	10.159	10.937	12.314	11.635	11.117	11.232
Media annua	11.101	12.019	12.948	13.109	12.615	12.358

Cellatica, come detto, è l'unica eccezione che non risente della diminuzione del reddito pro-capite, ma la sua situazione è differente rispetto al resto dei Comuni franciacortini. Questo ha infatti un reddito pro-capite molto superiore rispetto agli altri Comuni, con un valore medio di 16.342€ (superiore a 17.000 nel 2009) e risulta essere il secondo Comune dopo Brescia con il reddito disponibile più alto all'interno dell'intera Provincia. Il motivo di questi valori è sicuramente imputabile alla vicinanza con la città: Cellatica può essere infatti utilizzato dai cittadini bresciani come residenza per i prezzi delle abitazioni inferiori rispetto alla città e condizioni di traffico e inquinamento meno pesanti. Il fatto che lavoratori della città scelgano Cellatica come Comune di residenza contribuisce quindi a innalzare il reddito medio del Comune rispetto a quelli lontani dalla città. Risulta superiore alla media anche il numero di dichiaranti, con un valore del 58,4%.

Il Comune che invece fa registrare il reddito pro-capite inferiore è Capriolo, con 10.353€ medi nei 5 anni considerati, mentre il secondo Comune con il valore più

elevato è Iseo, con 13.921€: questo valore è ancora una volta collegabile alla sua vicinanza al lago e notorietà turistica.

I valori medi dei redditi pro-capite per ogni Comune sono riportati in ordine decrescente in tabella 4.30: come si vede, sono otto i Comuni che hanno un reddito pro-capite superiore a quello della provincia di Brescia, e 7 con valore superiore alla media del territorio. Tutti questi Comuni sono localizzati nella parte della Franciacorta più prossima alla città di Brescia o al lago, segno evidente di quanto detto finora riguardo l'importanza della città come produttrice di ricchezza e del lago come forte attrattore di turismo e benessere.

Tabella 4.30: Reddito medio dei Comuni in ordine decrescente (media dal 2005 al 2009) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)

	Media
Cellatica	16.342
Iseo	13.921
Gussago	13.703
Monticelli Brusati	13.299
Rodengo Saiano	12.913
Passirano	12.742
Ome	12.486
Media Totale	12.260
Cortefranca	12.212
Prov. Brescia	12.159
Paderno Franciacorta	12.118
Erbusco	11.885
Cologne	11.873
Paratico	11.764
Provaglio d'Iseo	11.697
Coccaglio	11.429
Adro	11.362
Rovato	11.232
Cazzago San Martino	11.118
Capriolo	10.354

I valori del reddito medio pro-capite tuttavia non definiscono la distribuzione di tale reddito; non si definisce quindi se il reddito sia concentrato nelle mani di pochi o se invece sia più o meno distribuito. Per descrivere ciò è utile andare a vedere i valori delle classi di reddito (allegato 7): questi evidenziano come nel 2009 per Cellatica, Gussago e Iseo, la percentuale di residenti con reddito superiore ai 50.000 € sia superiore rispettivamente dell'83, 43 e 40% rispetto alla percentuale media italiana, situazione

facilmente ritrovabile nelle realtà cittadine o nelle località a forte vocazione turistica. Questa situazione si ritrova negli altri Comuni della Franciacorta solo per Rodengo Saiano, mentre nei restanti le classi di reddito più numerose sono quelle centrali, con reddito compreso tra 10.000 € e 25.000 €. Il Comune dove invece si ha la maggior percentuale di residenti compresa nella fascia di reddito più bassa (<7.500) è Rovato, con quasi il 9%, seguito da Adro e Capriolo (quest'ultimo ha anche la percentuale minore di popolazione in fascia massima di reddito, 3,8%). Se la situazione di Rovato può essere spiegata dalla maggior presenza nel territorio di cittadini immigrati, che possono aver un reddito inferiore, le situazioni degli altri due Comuni sono più difficilmente spiegabili, e richiederebbero successivi approfondimenti.

Confrontando in ultima la distribuzione del reddito franciacortino nelle varie classi con quella della provincia di Brescia e della Lombardia (figura 4.22) si vede come la Franciacorta abbia un andamento molto più simile a quello medio lombardo che non a quello bresciano, ma anche come le classi di reddito più alte (da 20.000€ in su) siano in percentuale tutte superiori rispetto al valore lombardo.

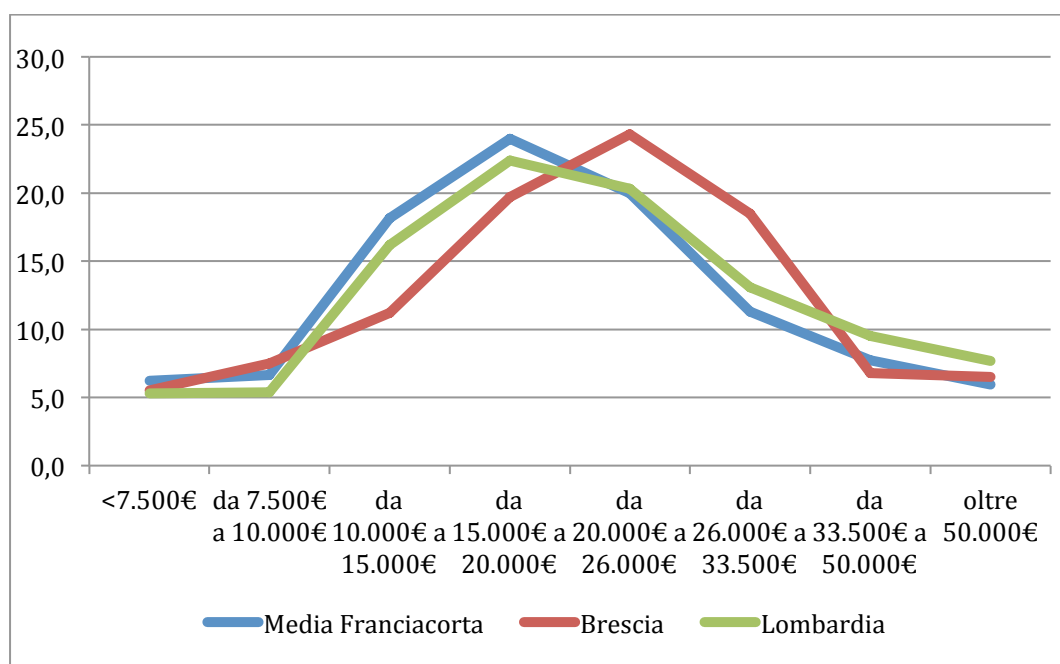


Figura 4.21: Confronto tra le classi di reddito media della Franciacorta/Provincia di Brescia/Lombardia (Fonte: Urbistat, Istat – Rielaborazione propria)

4.3.2 Mercato del lavoro

Per quanto riguarda il mercato del lavoro (tabella 4.31 e 4.32) il “tasso di disoccupazione” medio dei Comuni per il 2010 è del 4,7%, valore inferiore di un punto percentuale rispetto alla media della provincia di Brescia (5,8%) e di 0,9 rispetto alla media lombarda (5,6%). Il “tasso di occupazione”, che quantifica “l’incidenza della popolazione che ha un’occupazione sul totale della popolazione”, risulta essere di poco inferiore rispetto alla media bresciana e vede il 62,9% della popolazione occupata, mentre più elevato è il tasso di occupazione medio lombardo (65,5%); il “tasso di attività”, che misura l’offerta di lavoro, prende invece a riferimento “il rapporto tra occupati e popolazione in età da lavoro (15-64 anni)” e risulta essere di poco superiore sia alla media bresciana che a quella lombarda, con un valore del 53,4%.

Confrontando i valori franciacortini con quelli medi italiani si vede come il tasso di disoccupazione della Franciacorta sia di quasi quattro punti percentuali inferiore al valore medio italiano, che per il 2010 è stato dell’8,4%, mentre i tassi di occupazione e di attività siano invece superiori a quelli italiani entrambi di 5,3 punti percentuali.

Tabella 4.31: Indicatori di occupazione dei Comuni franciacortini (2010) (Fonte Urbistat – Rielaborazione propria)

	Non forza lavoro	%	Forza lavoro	%	Occupati	%	Disoccupati	%	Tasso attività	Tasso occupazione	Tasso disoccupazione
Adro	3.906	54%	3.274	46%	3.123	95%	151	5%	54,5	65,4	4,6
Capriolo	4.985	53%	4.337	47%	4.076	94%	261	6%	54,8	63,8	6,0
Cazzago San Martino	6.057	55%	5.003	45%	4.791	96%	212	4%	53,7	64,3	4,2
Cellatica	2.716	55%	2.227	45%	2.094	94%	133	6%	52,4	64,3	6,0
Coccaglio	4.740	55%	3.835	45%	3.673	96%	162	4%	53,8	62,7	4,2
Cologne	4.140	54%	3.460	46%	3.307	96%	153	4%	54,9	63,7	4,4
Cortefranca	3.897	54%	3.292	46%	3.164	96%	128	4%	54,4	62,8	3,9
Erbusco	4.632	54%	4.024	46%	3.886	97%	138	3%	55,1	64,1	3,4
Gussago	9.214	55%	7.545	45%	7.125	94%	420	6%	53,3	62,7	5,6
Iseo	5.253	57%	3.952	43%	3.714	40%	238	3%	49,5	62,3	6,0
Monticelli Brusati	2.444	56%	1.944	44%	1.882	97%	62	3%	52,2	60,7	3,2
Ome	1.873	57%	1.400	43%	1.313	94%	87	6%	50,3	59,8	6,2
Paderno Franciacorta	2.047	54%	1.718	46%	1.627	95%	91	5%	55,0	63,5	5,3
Paratico	2.347	53%	2.097	47%	1.983	95%	114	5%	56,0	65,2	5,4
Passirano	3.954	55%	3.237	45%	3.108	96%	129	4%	53,6	64,4	4,0
Provaglio d'Iseo	4.099	57%	3.038	43%	2.877	95%	161	5%	50,9	59,5	5,3
Rodengo Saiano	4.846	55%	4.012	45%	3.824	95%	188	5%	54,6	63,2	4,7
Rovato	10.237	56%	8.155	44%	7.622	94%	493	6%	52,4	59,9	6,1

Tabella 4.32: Confronto indicatori di occupazione tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (2010) (Fonte: Urbistat. Istat – Rielaborazione propria)

	Non forza lavoro	%	Forza lavoro	%	Occupati	%	Disoccupati	%	Tasso attività	Tasso occupazione	Tasso disoccupazione
Franciacorta	81.387	55%	66.550	45%	63.189	92%	3.321	4,7%	53,4	62,9	4,9
Provincia di Brescia	689.961	55%	566.064	45%	533.288	94%	32.776	5,8%	53,1	63,8	5,8
Lombardia	5.366.499	54%	4.551.215	46%	4.297.067	94%	254.148	5,6%	53,4	65,5	5,6
Italia	35.522.366	60%	24.104.076	40%	22.992.863	92%	2.111.213	8,4%	48,1	57,6	8,4

Prendendo a riferimento la popolazione occupata e suddividendole nei settori primario, secondario e terziario (tabella 4.33) si vede predominante il settore dei servizi come numero di lavoratori occupati, con un valore del 54,4%. Il settore secondario occupa il 43% dei lavoratori, mentre l'agricoltura, nonostante la zona a vocazione vitivinicola e agricola, ne occupa solo il 2,9% (figura 4.23).

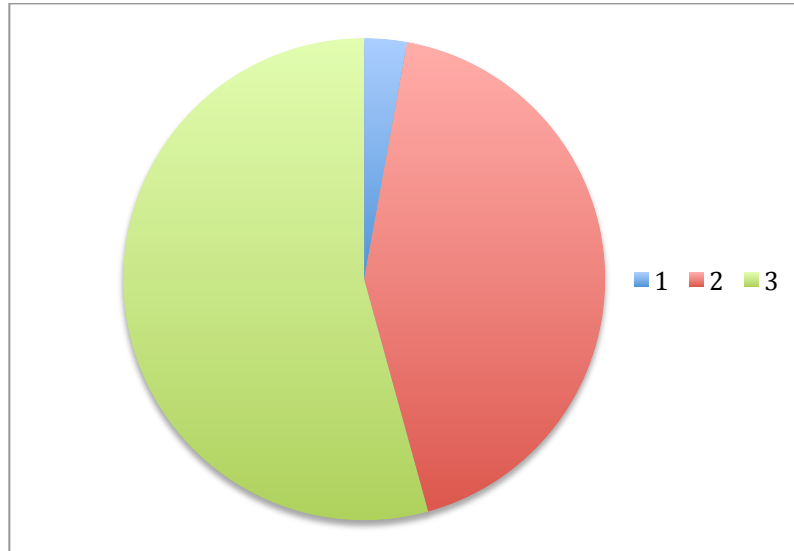


Figura 4.22: Suddivisione addetti per settore primario, secondario e terziario (2010) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

I valori più elevati per quanto riguarda il settore terziario si ritrovano nei Comuni di Iseo, Cellatica, Gussago e Rodengo Saiano, valori riconducibili alla vicinanza del lago, della città di Brescia e alla presenza d'importanti strutture commerciali. I Comuni in cui maggiore è la percentuale di lavoratori nel settore secondario sono Capriolo, Cologne e Adro; Erbusco e Cazzago San Martino sono invece i Comuni dove il settore primario, rispetto al resto dei Comuni, ha la percentuale di occupati maggiore. Questa immagine si riferisce però a un intero anno solare, e non tiene in considerazione le variazioni che si verificano durante i periodi di maggiore attività agricola, come per esempio durante il periodo della vendemmia delle uve: in questo periodo si potrebbe vedere un deciso aumento del numero degli occupati, seppur avventizi, del settore primario. Anche se la percentuale di lavoratori in agricoltura ha un valore di pochi punti percentuali rispetto al totale della popolazione, risulta essere molto maggiore rispetto alla percentuale di lavoratori dell'intera provincia di Brescia e della Lombardia (tabella 4.34).

Tabella 4.33: Suddivisione addetti per settore primario, secondario e terziario (2010) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

	Settore primario	%	Settore secondario	%	Settore terziario	%
Adro	93	3%	1.576	50%	1.454	47%
Capriolo	90	2%	2.196	54%	1.790	44%
Cazzago San Martino	196	4%	2.252	47%	2.343	49%
Cellatica	47	2%	685	33%	1.361	65%
Coccaglio	131	4%	1.586	43%	1.957	53%
Cologne	116	4%	1.704	52%	1.487	45%
Cortefranca	68	2%	1.529	48%	1.566	49%
Erbusco	191	5%	1.675	43%	2.020	52%
Gussago	115	2%	2.557	36%	4.453	62%
Iseo	81	2%	1.057	28%	2.577	69%
Monticelli Brusati	45	2%	789	42%	1.048	56%
Ome	36	3%	555	42%	722	55%
Paderno Franciacorta	23	1%	723	44%	881	54%
Paratico	38	2%	915	46%	1.029	52%
Passirano	114	4%	1.291	42%	1.703	55%
Provaglio d'Iseo	69	2%	1.377	48%	1.432	50%
Rodengo Saiano	73	2%	1.459	38%	2.292	60%
Rovato	278	4%	3.163	41%	4.181	55%

Tabella 4.34: Confronto suddivisione addetti per settore tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

	Settore primario	%	Settore secondario	%	Settore terziario	%
Franciacorta	1.804	2,9%	27.089	43,0%	34.296	54,5%
Provincia di Brescia	17.484	3,3%	209.308	39,2%	306.491	57,5%
Lombardia	72.566	1,7%	1.495.088	34,8%	2.729.421	63,5%
Italia	912.573	4,0%	6.618.054	28,8%	15.462.196	67,2%

Suddividendo ora le attività del territorio franciacortino (tabella 4.35) si nota come siano le attività legate al commercio quelle predominanti su tutte (26,12%), seguite da quelle manifatturiere (21,02%), dalle attività edilizie (16,94%), da quelle legate all'agricoltura (9,21%) e dai servizi (11,16%). Analizzando la situazione dei singoli Comuni ci sono alcuni valori di particolare rilievo. Il comune di Paderno Franciacorta ha attività di estrazione mineraria superiori del 350 % rispetto alla media italiana, e ciò denota un territorio dove maggiore è la presenza di cave, attive o dismesse, rispetto al resto dei comuni franciacortini, e come l'opinione pubblica possa essere più sensibile riguardo qualsiasi intervento in quest'ambito territoriale; Ome, Paratico ed Iseo denotano invece una maggiore presenza di alberghi e ristoranti rispetto al resto dei Comuni della Franciacorta, alla media provinciale e alla media lombarda. Se la situazione di Paratico e Iseo trova spiegazione nella vicinanza dei due Comuni al lago,

forte centro turistico, il dato di Ome può essere riconducibile o alla presenza di un importante centro ospedaliero o alla conformazione paesaggistica del territorio, caratterizzato da colline e pre-alpi, e da una sua maggiore valorizzazione, che funge come il lago da forte polo turistico. Per ultimi i comuni di Cellatica e Rodengo Saiano: nel primo è molto maggiore (+108 %) rispetto alla media italiana l'attività manifatturiera, mentre nel secondo sono maggiori rispetto al resto della Franciacorta le attività di trasporto.

Tabella 4.35: Segmentazione percentuale delle imprese per settore dei Comuni franciacortini (2010) (Fonte: Urbistat - Rielaborazione propria)

	Edilizia	Commercio	Attività Manifatturiere	Agricoltura e pesca	Servizi	Altre attività
Adro	24	22,2	21	12	8,4	12,4
Capriolo	23,7	22,1	20	5,8	13	15,4
Cazzago San Martino	19,8	23,8	20	15,3	8,4	12,7
Cellatica	14,4	25,4	27,7	6,6	14,2	11,7
Coccaglio	18,7	25,3	19,2	9,8	11,9	15,1
Cologne	20	19,7	25,6	10,9	8,4	15,4
Cortefranca	18,4	27,4	19,3	8,2	10,3	16,4
Erbusco	14,2	28,1	21,6	11,3	10,6	14,2
Gussago	15,2	27,2	21,6	7,5	13	15,5
Iseo	10,1	30,8	11,6	4,5	15,6	27,4
Monticelli Brusati	16,3	22,8	24,7	12,6	11,5	12,1
Ome	18,5	21,8	16,8	13,9	11,8	17,2
Paderno Franciacorta	16,9	26,9	21,4	8,9	8,9	17
Paratico	12,4	26,2	25,4	5,6	10,5	19,9
Passirano	15,6	25,4	22,2	12,3	12,2	12,3
Provaglio d'Iseo	23,2	20,2	20,4	9	12,8	14,4
Rodengo Saiano	4,2	49	26,8	0,4	7,1	12,5
Rovato	19,3	25,8	13	11,2	12,2	18,5
Media	16,94	26,12	21,02	9,21	11,16	15,56

Questi dati possono essere visti come in contraddizione con quelli concernenti l'occupazione, che vedono il settore terziario come quello con il maggior numero di lavoratori. Può essere quindi che queste attività, seppur in percentuale molto inferiore rispetto alle primarie e secondarie, abbiano in proporzione un numero di lavoratori molto maggiore.

Questi valori non tengono però in considerazione il valore prodotto dalle varie aziende ma solo la loro presenza in numerosità; il dato riguardante il valore generato non è stato possibile trovarlo.

In tabella 4.36 sono messi a confronto i valori percentuali medi degli occupati franciacortini con quelli medi della provincia di Brescia, della Lombardia e dell'Italia.

Da questa si vede come a oggi siano le attività manifatturiere il vero motore trainante dell'economia franciacortina, che superano largamente per presenza la percentuale media bresciana, lombarda e italiana. È possibile che in questo raggruppamento siano comprese anche le numerose cantine presenti sul territorio. La presenza di servizi è lievemente inferiore alla media bresciana mentre più marcata è la distanza con la media Lombarda. La Franciacorta vede una percentuale di attività legate all'agricoltura e alla pesca superiore alla media lombarda e solo lievemente inferiore a quella bresciana.

Tabella 4.36: Confronto percentuale media occupati tra Franciacorta, provincia di Brescia, Lombardia e Italia (2010)
(Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

	Agricoltura e pesca	Attività Manifatturiere	Commercio	Edilizia	Servizi	Altre attività
Franciacorta	9,21	21,02	26,12	16,94	11,16	15,56
Prov. Brescia	10,10	17,70	26,50	16,00	11,40	18,30
Lombardia	6,50	16,40	26,60	16,30	15,40	18,80
Italia	14,40	13,40	29,80	14,70	10,40	17,30

Non è stato possibile creare un trend di più anni per valutare meglio come sia stato l'andamento delle diverse attività nell'ultimo periodo; per far ciò si può ricorrere alle precisazioni fatte dallo studio Agoraa di Reggio Emilia, che riferisce come anche in Franciacorta si stia verificando “un processo di terziarizzazione, con una diminuzione del settore secondario e primario a favore della creazione di nuovi servizi”. Ciò non può essere visto in maniera positiva, ma non solo: perdere l'industria manifatturiera e l'agricoltura può significare perdere attenzione sul territorio e sulla capacità turistico-attrattiva del luogo. Il territorio, la sua vocazione agricola, e la stessa industria manifatturiera, hanno, infatti altre finalità che non sono solo quelle meramente produttive: l'agricoltura ha compiti a livello d'identità comunale, di valorizzazione del paesaggio e di radicamento culturale. L'industria manifatturiera ha invece compiti di creazione di valore, di promozione e di diffusione della Franciacorta in Italia e nel mondo, e funzione di polo attrattivo. Questi aspetti possono rappresentare tasselli strategici e d'importanza maggiore per il territorio franciacortino quando i loro ruoli sono incrementati in un progetto più ampio che preveda la loro integrazione insieme al campo dell'istruzione, dell'innovazione e del turismo, per creare un'identità locale di qualità della vita e benessere, e per creare un importante flusso di turismo e di attenzione sulla Franciacorta.

Sempre secondo lo studio condotto dal centro Agoraa, i giovani della Franciacorta compresi tra i 18 e 29 anni hanno investito nel corso del 2010 principalmente in tre settori: attività di servizio e di ristorazione (10,1%), attività sportive, d'intrattenimento, artistiche o sportive (4,8%), e commercio all'ingrosso e dettaglio, riparazione auto...(4,4%). I motivi che spingono ad investire in questi settori sono diversi: i rischi attenuati e il forte turnover del settore alberghiero, o gli investimenti ridotti e la possibilità di improvvisazione delle attività artistiche, o l'investimento nei servizi in quanto settore in crescita... Dall'altra parte questi tre settori sono anche quelli che durante il 2010 hanno avuto la più alta percentuale di attività chiuse: 7,3%, 7,2%, e 6,1% rispettivamente. Non è però specificato se le chiusure siano state degli esercizi aperti dai giovani o sul totale. Ciò però può voler dire che il mercato per questi settori è saturo o che la domanda non è sufficiente a garantire la sopravvivenza di tutte le imprese. Il fatto che un territorio con una forte vocazione turistica per quanto riguarda gli aspetti enogastronomici, religiosi e paesaggistici possa vedere la chiusura di attività turistiche pone dubbi sull'effettiva capacità del territorio di attrarre turisti, e rispecchia le limitazioni del nanismo sociale ed economico della Franciacorta.

4.3.3 Il turismo

Come già detto il territorio della Franciacorta si colloca al centro della Pianura Padana, sull'asse di congiunzione Torino, Milano, Venezia, nella zona dei laghi d'Iseo e di Garda, ed è caratterizzato da un paesaggio che varia da pianeggiante, a pedemontano a montano. Numerosi sono i poli di richiamo turistico, primi tra tutti quelli di tipo paesaggistico: d'indiscussa importanza è il richiamo dei vigneti e delle coste del lago d'Iseo, ma caratteristiche sono anche le Torbiere del Sebino, o i punti d'osservazione del Monte Orfano e del Monte Alto, il parco delle Colline a Rodengo Saiano e il Fiume Oglio nella parte occidentale del territorio. Altri aspetti turistici sono legati alla spiritualità e alla cultura: sparsi sul territorio si ritrovano numerose chiesette, santuari, monasteri, eremi e castelli. Il richiamo più importante rimane comunque il turismo di tipo enogastronomico, che non riguarda i soli vini, ma anche i formaggi, i distillati, le confetture e i diversi prodotti tipici territoriali. Se il paesaggio poi occupa un ruolo chiave per il richiamo turistico, questo dev'essere anche il punto chiave su cui concentrare le azioni di recupero paesaggistico e di repressione del degrado ambientale. Questo è un compito che dev'essere condiviso da Comuni, cittadini, e imprese, e deve trovare mezzi di comunicazioni chiari ed efficienti: deve diffondersi l'idea del turismo come mezzo per incrementare il benessere sociale, economico e ambientale del territorio.

Altro aspetto turistico è costituito dai centri commerciali e dagli outlet; i più importanti sono l'Outlet di Franciacorta a Rodengo Saiano e le Porte Franche di Rovato. La loro posizione come poli promotori di turismo e sviluppo è controversa: se da una parte sono spesso la causa d'ingorghi stradali e inquinamento, dall'altra offrono lavoro e opportunità, e fungono da polo turistico non indifferente. Una riduzione dei loro effetti negativi costituirebbe comunque un'importante azione per il territorio.

Il futuro raccordo autostradale BRE-BE-MI, l'allargamento dei vicini aeroporti di Orio al Serio e di Montichiari, e il progetto della metropolitana leggera Brescia-Edolo devono essere sfruttati come richiamo di un maggior flusso turistico, cercando di limitare però la costruzione selvaggia ed incontrollata con la conseguente cementificazione del territorio. La Franciacorta rischia infatti di diventare un territorio adatto alla costruzione di una prima o seconda casa per gli abitanti delle vicine città, che possono sfruttare per gli spostamenti la velocità di collegamento della BRE-BE-MI. O

ancora potrebbe diventare la possibile sede per attività industriali e di servizi periferici a Milano, Bergamo o Brescia. Ciò comporterebbe la saturazione del tessuto edificato, con conseguente perdita di valore e caratterizzazione del territorio, con riflessi negativi sull'attrattività turistica. È necessario quindi un controllo dell'edificazione, promuovendo uno sviluppo associato alla custodia dell'ambientale, privilegiando quelle attività in grado di aumentare il valore dell'area, e vantaggiose per le imprese e i residenti locali.

La ricerca di nuove forme di turismo oltre a quello di tipo enogastronomico, la valorizzazione del territorio nel suo complesso e la promozione a tutto campo, sono aspetti salienti del turismo che possono permettere alla Franciacorta di espandersi a livello locale, nazionale e internazionale. Si dovrebbe cercare un proprio target di turisti, che può essere il turista anziano o giovane, con più o meno disponibilità a pagare, per permettere un'azione di promozione più mirata ed efficace, nonché creare un'immagine identificativa del territorio e dei prodotti che sia unica per tutti i Comuni franciacortini.

4.3.4 La viticoltura

Come già detto la viticoltura e le numerose cantine costituiscono l'aspetto più importante e caratteristico del territorio franciacortino; la vinificazione di spumanti brut DOCG con il metodo "Franciacorta" può considerarsi l'aspetto a cui più spesso è associato il territorio. A livello nazionale e internazionale infatti i vini sono il prodotto franciacortino in assoluto più conosciuto, seguiti dalla vicinanza del lago d'Iseo, con Montisola e i suoi paesaggi lacustri. Sono più di 100 le cantine sparse sul territorio, andando a costituire altrettanti potenziali poli di promozione e sviluppo turistico. La loro distribuzione non è uniforme per tutto il territorio però: i comuni di Ome e Paderno Franciacorta non hanno infatti sul loro territorio nessuna cantina vitivinicola, mentre Erbusco ha sul suo territorio ben 16 cantine. Numerose sono le attività che queste svolgono per promuovere la loro attività e il turismo, come la visita alle cantine o la costituzione della "Strada del vino". Le attività di promozione dovrebbero però cercare di espandere di più il turismo sull'intero territorio: i Comuni dove la presenza delle cantine è maggiore devono cercare di "spingere" i turisti anche verso i Comuni dove minori sono le cantine, i quali a loro volta devono provvedere a fornire altri servizi turistici come attività, attrazioni, o percorsi escursionistici. La Franciacorta dovrebbe

comportarsi come un sistema unico, dove i vantaggi da una parte possono portare vantaggi anche alle altre parti, e viceversa.

Dall'analisi economica della Franciacorta si può vedere quindi come la zona sia caratterizzata da un'enorme potenzialità e da un delicato equilibrio tra le diverse attività: queste sono infatti correlate le une con le altre attraverso un sistema di mutua dipendenza e di talvolta pericolosa convivenza. La zona ha un livello occupazionale al di sopra di quello bresciano, lombardo e italiano, e ha mantenuto negli anni un costante aumento della ricchezza prodotta. La posizione è poi strategica tanto per il commercio quanto per il turismo, ma è al contempo a forte rischio di cementificazione incontrollata e di degrado ambientale. Agricoltura, industria e turismo devono convivere in un territorio con un'estensione limitata, dove vantaggi momentanei per una parte possono avere effetti molto negativi per le altre due. I diversi Comuni dovrebbero rendersi maggiormente conto di far tutti parte della Franciacorta e di dover contribuire tutti al suo sviluppo e promozione, e che non c'è solo vino, ma anche paesaggi, storia, cultura, industria e innovazione. Gli aspetti di territorio ristretto e le numerose interazioni tra i diversi soggetti sono gli elementi chiave per incentivare la sostenibilità, in modo da ridurre gli effetti negativi senza compromettere la sopravvivenza delle diverse attività.

5 SOSTENIBILITÀ E FRANCIACORTA

L'ultimo capitolo della tesi contiene la parte pratica del lavoro, in cui, tenendo in considerazione le analisi della sostenibilità e del territorio delle parti precedenti, si cercherà di applicare quanto detto al sistema Franciacorta; si applicheranno quindi alcuni degli strumenti di analisi introdotti nel secondo capitolo di tesi, analizzando per prima la parte sociale della sostenibilità e proseguendo poi con la parte ambientale ed economica. Queste analisi, anche se costruite dall'esterno analizzando un'ipotetica azienda vitivinicola, hanno comunque lo scopo di essere un esempio di applicazione pratica per una futura cantina.

Nella stesura di quest'ultima parte si sono utilizzati anche tre questionari, somministrati alle cantine, al Consorzio e alla popolazione; questi sono stati utili come strumenti di indagine diretta sul campo, ed hanno aiutato nel comprendere alcune problematiche ed escluderne altre relative alla convivenza tra vitivinicoltura e popolazione. Questi sono stati anche gli unici strumenti che han permesso di definire come le cantine vedano gli aspetti della sostenibilità in generale e legati al territorio, di riportare le azioni che queste svolgono e darne un'immagine più chiara e veritiera; proprio partendo da questo punto si sviluppa la stesura di quest'ultima parte.

5.1 Questionario alle cantine

Al fine di ottenere dati, informazioni, e comprendere come le aziende interpretano il tema della sostenibilità, si è deciso di strutturare un questionario da divulgare ad alcune aziende vitivinicole della Franciacorta. Questo ha permesso inoltre di svolgere una prima analisi su come le cantine vedano la società in cui operano, passo fondamentale per la creazione del Diamond Framework di Porter.

Il questionario si è focalizzato su alcune tematiche relative alle aziende e alla sostenibilità, toccando diverse aree:

- Dati aziendali
- Sostenibilità, suddivisa a sua volta in:
 - Conoscenza
 - Sensibilità
 - Azioni interne ed esterne alla cantina
- Certificazioni
- Influenza:
 - Dell'attività della cantina sul territorio
 - Dell'attività della comunità sulla cantina

L'indagine si è svolta per lo più mediante interviste a enologi, direttori commerciali e proprietari delle aziende vitivinicole qualora ne sia stata data la possibilità, mentre in alcuni casi è stato necessario attuare l'auto-compilazione del questionario inviato via e-mail. Il testo del questionario si trova in allegato al presente lavoro (allegato 8).

Le domande sono state composte sia in modo chiuso sia aperto, per un totale di 29 domande (esclusa la parte dei dati aziendali). Con la prima tipologia di domande si è voluta ottenere una valutazione della propria attività e del territorio, e valutare come la sostenibilità abbia influito sulle loro pratiche lavorative e di relazione con gli stakeholder. In questa tipologia di domande si sono susseguite domande sia a risposta singola, qualora si dovesse verificare la veridicità di alcune informazioni, che a risposta multipla, quando bisognava avere una valutazione più qualitativa. Con le domande

aperte invece si è voluta lasciare maggior libertà di risposta per vedere com'è concepita la sostenibilità per le aziende e ottenere considerazioni personali sul loro operato.

Per quanto concerne il campionamento sono state scelte aziende di diverse dimensioni per avere un campione più variegato e ottenere maggiori informazioni, sempre però in funzione della disponibilità delle stesse. Colgo l'occasione per ringraziare le cantine e gli intervistati che si son resi disponibili a collaborare. Nell'utilizzo dei dati e nella loro elaborazione è garantita la massima riservatezza.

Come supporto nella scelta delle cantine ci si basati sull'elenco delle aziende aderenti al Consorzio per la Tutela del Franciacorta: in particolare sono state contattate 43 aziende, ma a causa del periodo critico per le pratiche aziendali e promozionali, solo 11 aziende hanno aderito all'indagine. Queste sono:

- Antica Fratta
- Barone Pizzini
- Castelvèder
- Cavalleri
- Cola Battista
- Contadi Castaldi
- Ferghettina
- La Montina
- Riva di Franciacorta
- San Cristoforo
- Vezzoli Giuseppe

5.1.1 I principali risultati

Caratteristiche principali delle aziende intervistate

La prima parte del questionario ha raccolto alcuni dati aziendali, con i quali è stato possibile delineare il profilo dell'azienda tipo intervistata, con i range di fatturato, di bottiglie prodotte e di superficie vitata di proprietà e in affitto.

Il risultato emerso vede che l'azienda media intervistata ha una produzione di poco meno di 280.000 bottiglie l'anno, includendo tutte le produzioni di vino della Franciacorta e in alcuni casi anche altre varietà caratteristiche di ogni azienda; delle bottiglie prodotte mediamente quelle di Franciacorta DOCG rappresentano l'87% del totale prodotto. Questo valore così elevato sta a testimoniare come oramai le cantine della zona stiano sempre più specializzandosi su questa tipologia di vino qualitativamente più elevata e che consente margini maggiori. Presumibilmente invece le altre tipologie di vino sono mantenute per avere una maggior completezza di gamma, per un consumo familiare o locale, o per mantenere un legame storico con il marchio aziendale.

La superficie vitata di proprietà dell'azienda risulta essere in media di 18 ettari, mentre la superficie vitata gestita in affitto è di 48 ettari. Il range di fatturato medio è quello che va da 1 a 5 milioni di €, con una sola cantina che supera questo valore.

A livello di forza lavoro, la media del personale aziendale fisso è di 8 lavoratori, un numero relativamente basso e fortemente influenzato dal fatto che la maggior parte del campione è composto da aziende di dimensioni piccole e a conduzione familiare. Il personale stagionale medio è invece di 40 lavoratori: questo dato però può subire forti variazioni a seconda del periodo considerato e quando la cantina si rivolge a cooperative per la fornitura di personale (coop. Enostaff), che fornisce personale in base agli ettari e al tempo e non in base a richieste di numero fatte dalla cantina.

Analizzando i limiti produttivi e dimensionali entro cui si collocano le aziende a riferimento si notano in alcuni ambiti delle differenze molto importanti e accentuate, a testimonianza di un panorama cantinale molto variegato.

Andando nel dettaglio, la produzione di bottiglie varia da una produzione minima di 53.000 a un massimo di 830.000 (un valore superiore di 15 volte rispetto al valore minimo); simile è la situazione della superficie vitata, con gli ettari di proprietà che variano da 3 a 45 (anche in questo caso il valore è 15 volte il valore precedente) e gli

ettari in affitto da 2 a 130 (65 volte il valore minimo, senza considerare che alcune aziende non hanno ettari in affitto). Anche la forza lavoro rispecchia queste forti oscillazioni di valori: il personale fisso varia da minimo 2 a massimo 19 lavoratori, mentre quello avventizio da 4 a 130.

Questa varietà così ampia di valori è spiegabile perché nel territorio si trovano aziende a conduzione familiare che si concentrano sul mercato locale al cospetto di realtà multinazionali che operano su scala mondiale, con mercati, struttura e organizzazione completamente differenti.

Se si prende in analisi il valore in percentuale delle bottiglie prodotte di Franciacorta DOCG rispetto al totale prodotto si vede come anche questo abbia una variazione di una certa importanza, con un minimo del 57% e un massimo del 100%.

Valutazioni sulla sostenibilità

La prima domanda posta alle cantine è stata “se si è sentito parlare di sostenibilità con riferimento al settore vitivinicolo”, e, come ci si aspettava, tutte le aziende hanno risposto positivamente; tuttavia, alla domanda successiva, “come definite il termine “sostenibilità””, le risposte sono state molto varie. Sicuramente si percepisce dalle risposte che l’accezione maggiore è quella della “produzione nel rispetto dell’ambiente ed eco-compatibile”, “preferendo l’utilizzo di energie rinnovabili, materiali riciclati, fitofarmaci e concimazioni organici”, e “mantenendo una visione futura e per gli anni a venire”. Solo due risposte definiscono la sostenibilità come “produrre nel rispetto del territorio” (comprendente presumibilmente anche la parte sociale ed economica) e “inserire la responsabilità in ogni azione lavorativa”, mentre solo una come “l’unico modo di produrre beni e servizi (...) basato sul prerequisito del rispetto dell’uomo e della terra”. Dalle risposte si capisce come, anche se il tema della sostenibilità è ben presente nelle preoccupazioni delle cantine, c’è molta confusione a riguardo, con poca chiarezza nelle definizioni, con un focus prettamente ambientale mentre poco è l’interesse verso il sociale e per nulla verso l’economico.

La domanda 3 ha chiesto una valutazione da 1 a 5 (da “per nulla importante” a “molto importante”) del tema della sostenibilità in generale, dei problemi che altri possono generare alla propria attività o i problemi che la propria attività può generare ad

altri. Le risposte sono state calcolate con una media dei risultati ottenuti e i risultati sono riportati in tabella 5.1.

Tabella 5.1: Risultati domanda 3

	Media
Il tema della sostenibilità in generale	4,6
I problemi che altri possono generare alla vostra azienda	4,3
I problemi che la vostra azienda può generare ad altri	4,2

Da questi si ha la conferma di come la sostenibilità sia molto sentita dalle singole aziende, mentre gli altri due aspetti siano ritenuti, seppur lievemente, meno importanti. Questi risultati possono voler dire che vi è una grande attenzione da parte delle cantine verso il proprio comportamento interno, ma comunque elevata è anche l'attenzione che queste hanno per i problemi esterni che possono generare o che altri possono produrre.

Le azioni intraprese per la sostenibilità

La domanda 4 ha chiesto se la cantina “svolge direttamente pratiche per diventare più sostenibile”, e le risposte hanno mostrato che solo 2 degli intervistati non svolgono alcuna pratica, mentre dei restanti tutti cercano di rendere la propria attività più sostenibile; le successive domande vertono su cosa, perché e che risultati hanno ottenuto perseguendo queste pratiche.

La domanda 4b ha indagato maggiormente su quali sono le pratiche attuate, e come per la definizione di sostenibilità, anche qui le risposte sono state molto varie. Ancora una volta l'aspetto ambientale è quello più largamente trattato, con cantine che utilizzano “concimi organici e fitofarmaci di classe tossicologica inferiore”, hanno avviato “programmi per ottimizzare il consumo energetico, per ridurre l'inquinamento ed il numero di trattamenti chimici o il consumo di acqua”... Alcune aziende hanno inoltre citato come pratica per divenire sostenibile il convertire la propria attività in biologica, altre ancora hanno riportato di aver modificato la propria cantina, costruendone un'altra secondo criteri di bioedilizia o sotto-terra (cantina ipogea), con un sistema di raffrescamento naturale. Una cantina ha riportato come pratiche per la sostenibilità “una riduzione dell'anidride solforosa nel vino e la selezione e l'utilizzo di lieviti autoctoni per aumentare il legame con il territorio”; credo tuttavia che questa

risposta sia più legata a una pratica di differenziazione di prodotto che non a una sostenibilità vera e propria.

Dalle risposte si può evidenziare come ancora una volta non c'è un filo logico che lega le cantine nel perseguire la sostenibilità, non c'è un aspetto che prevale in assoluto più degli altri o che accomuna tutte le cantine, e ancora si parla solo di ambiente e di operazioni interne alla cantina, tralasciando in toto le parti economiche e sociali esterne all'attività vitivinicola.

La domanda 5 ha invece voluto indagare da cosa è partito questo interesse verso la sostenibilità, e qui le risposte sono state molto chiare: nessuna cantina ha avviato pratiche per la sostenibilità a seguito di pressione da parte del Consorzio per la Tutela, mentre tutte si sono mosse per volontà propria aziendale; solo 2 hanno inoltre avviato pratiche per la sostenibilità mosse da richieste del mercato. È quindi di natura prettamente aziendale la volontà di divenire o meno sostenibile, mentre nulla è l'incidenza da parte del Consorzio.

La maggior parte delle aziende partecipa, come risultato nella domanda 6, a progetti o azioni (anche svolti da terzi) per la sostenibilità, tra i quali spicca per quasi tutti il progetto Ita.Ca (di cui di si è già parlato sul finire del capitolo 2).

La domanda numero 7 ha voluto invece indagare su “come siano cambiati i rapporti con i vari stakeholder aziendali e le pratiche all'interno dell'azienda” una volta che si è cominciato a muoversi verso la sostenibilità; anche qui si sono analizzate le medie delle risposte date dalle aziende, che avevano a disposizione una scala di valutazione da 1 (molto peggiorato) a 5 (molto migliorato). I risultati ottenuti dimostrano molto chiaramente come non vi sia stato nessun peggioramento degli aspetti considerati e come il principale miglioramento riguardi lo svolgimento delle pratiche aziendali. Seppur lievemente inferiori sono risultati esserci miglioramenti anche nei rapporti con la popolazione, con i clienti e un miglioramento del vantaggio competitivo, mentre invece hanno mostrato i minori cambiamenti o sono rimasti pressoché invariati i rapporti con i fornitori, con i venditori e con le altre aziende del medesimo settore. I risultati riportati in tabella 5.2 rendono chiaro il generale miglioramento di tutte le pratiche.

Tabella 5.2: Risultati domanda 7

	Media
Svolgimento delle pratiche aziendali	4,2
I rapporti con i fornitori	3,1
I rapporti con i venditori	3,4
I rapporti con le altre aziende del settore	3,4
I rapporti con i clienti	3,7
I rapporti con la popolazione	3,8
Il vantaggio competitivo	3,7

Collegata alla domanda 7 è la domanda numero 8, che ha chiesto “quale fosse stato il miglioramento/peggioramento più evidente che si è notato”: in linea con la domanda precedente nessuno ha notato peggioramenti, mentre i miglioramenti evidenziati sono stati quelli per i rapporti con la popolazione, con i clienti soprattutto del mercato estero e un generale risparmio sulle risorse utilizzate, che si traduce in una riduzione dei costi d’esercizio.

La domanda 9 ha valutato poi “l’intenzione delle aziende di continuare a perseguire la sostenibilità, e con che mezzi e modalità”; i risultati trovati tuttavia mostrano come solo poco più della metà delle aziende ha intenzione di continuare a investire sulla sostenibilità, adottando energie rinnovabili, migliorando l’efficienza idrica ed energetica, ed anche convertendosi in toto alla coltivazione biologica. Questo però non è un dato del tutto confortante, perché l’adagiarsi in uno stato d’immobilizzazione verso la sostenibilità può portare a uno sminuimento degli sforzi precedentemente fatti.

Tornando indietro nel questionario alla domanda 4, alle due cantine che hanno risposto “di non aver avviato nessuna attività per diventare sostenibili”, è stato chiesto il perché di questa scelta “contro tendenza” rispetto al resto delle cantine. Qui è emerso che, se una non ha avviato alcuna attività perché “una cantina storica e difficile da convertire senza investimenti ingenti”, la seconda invece ha risposto di “non aver avviato nessuna attività per mancanza d’informazione sulle varie possibilità da intraprendere”. Pare quindi chiaro e condivisibile come questa cantina non abbia voluto procedere alla cieca investendo in una direzione e per interventi poco precisi e mirati. Credo invece che la motivazione della prima sia più un’auto-justificazione, in quanto le dimensioni e, in parte, le disponibilità, non sono fattori vincolanti per non poter intraprendere azioni volte alla sostenibilità.

La rimanente domanda 11, sempre rivolta a queste due sole cantine, ha dimostrato come entrambe siano disposte in futuro a intraprendere azioni per la sostenibilità, volontà sicuramente molto positiva.

Analisi operativa delle singole cantine riguardo la sostenibilità

La parte successiva del questionario è andata ad analizzare quali sono le azioni operative che le cantine stanno attuando per rendere la propria attività più sostenibile; questa parte, per motivi di lunghezza del questionario, copre però solo alcuni degli aspetti collegabili alla sostenibilità.

Le domande 12 e 13 hanno riguardato rispettivamente le risorse idriche e l'energia utilizzata in azienda: per valutare la sensibilità al consumo idrico si è chiesto se l'azienda "sia munita di sistemi di recupero dell'acqua piovana, di depurazione dei reflui e di controllo delle perdite del sistema di depurazione" (che come s'è visto nel capitolo 4 sono fattori molto importanti da tenere sotto controllo), mentre per l'energia si è chiesto "se la cantina sia munita d'impianti per la produzione di energia rinnovabile", "di che tipo" e "i fabbisogni coperti".

Dai risultati per la risorsa idrica emerge come sia nettamente superiore il numero di aziende che non mette in pratica nessuno degli accorgimenti citati. Stessa situazione per la produzione di energia rinnovabili, dove anche qui è nettamente superiore la percentuale di cantine che non hanno sistemi di produzione propria. Quelle che hanno risposto positivamente hanno per lo più pannelli fotovoltaici che coprono i bisogni della cantina in percentuali molto varie, andando dal 10% al 100% con "surplus energetico venduto alla linea elettrica nazionale". Non credo che quest'ultimo dato sia allarmante, perché credo che l'auto-produzione di energia sia l'ultimo step da eseguire, che deve essere assolutamente preceduto da opere di riduzione degli sprechi energetici, sia per inefficienza strutturale che per errori umani e operativi.

Maggiore è invece il numero di cantine che utilizzano nel loro processo produttivo prodotti derivanti da materiali riciclati (domanda 14); i prodotti più usati sono gli scatolami, mentre meno frequenti sono le bottiglie di vetro derivanti da materiali riciclati. Anche in quest'ambito tuttavia risiedono notevoli possibilità di miglioramento.

La domanda 15 ha indagato ancora su un aspetto della sostenibilità molto importante: il controllo e l'utilizzo d'indicatori per il consumo di risorse. Come visto

nell'analisi della Franciacorta, avere la possibilità di misurare e monitorare questi consumi è il primo accorgimento da adottare per individuare dove e come intervenire per ridurre i consumi e, soprattutto, gli sprechi. Dal questionario emerge come se per acqua, carburanti, fitofarmaci e concimi, la totalità delle cantine (o quasi) li tiene regolarmente monitorati, lo stesso non si può dire per quanto riguarda il consumo di gas, la percentuale di rifiuti prodotti e la percentuale di questi raccolti in maniera differenziata. Sempre dall'analisi si dimostrano completamente ignorati la produzione di gas serra e il monitoraggio dell'inquinamento dell'aria: per questi due aspetti pare in controtendenza il primo, poiché la maggior parte delle cantine partecipa al progetto Ita.Ca (c'è comunque da analizzare meglio l'utilizzo di questo programma), mentre il secondo sarebbe buona cosa implementarlo visto che la maggior parte dei problemi sociali è dovuto ai trattamenti che inquinano l'aria creando disagi e preoccupazione nella popolazione.

La domanda 16 ha voluto indagare se, oltre ad avviare pratiche di controllo, riuso, riciclo, le cantine abbiano agito anche tramite “formazione dei propri dipendenti sulle tematiche della sostenibilità”; come visto nella stesura della tesi le risorse umane svolgono infatti un ruolo chiave per determinare o meno il successo delle pratiche di sostenibilità delle aziende. A questa risposta è risultato che quasi la totalità delle aziende ha appunto avviato pratiche di sensibilizzazione verso i propri dipendenti, ma c'è però da valutare quali sono state e quanto queste siano state efficaci nel modificare e sensibilizzare i lavoratori.

La domanda 17 ha chiesto alle cantine la loro opinione sul legame tra sostenibilità e azienda biologica, chiedendo “se consideravano un'azienda biologica sempre più sostenibile rispetto alle altre”. Le risposte ottenute hanno visto in larga maggioranza la negazione all'affermazione, dimostrando come l'idea che essere un'azienda biologica non implichi obbligatoriamente l'essere più sostenibile sia largamente diffusa. Una cantina biologica può comunque voler dire una maggior sensibilità e attenzione da parte dell'azienda per l'ambiente, ma non dà per certo informazioni sulla sostenibilità né dal punto di vista sociale né economico dell'azienda.

Valutazioni sulle attività esterne delle cantine

Le domande dalla 18 alla 20 si spostano da quella che è stata un'analisi prettamente interna all'azienda e legata alle sue pratiche operative a un'analisi orientata più verso l'esterno, valutando le azioni svolte in quest'ambito dalle cantine.

La domanda 18 ha chiesto infatti se la cantina “avesse fatto o meno ricerche su come la popolazione e la società valutassero la sua attività”; dalle risposte è emerso che solo una cantina ha svolto attivamente una ricerca di questo tipo, trovando come risultato che “la gente è poco informata”, per cui probabilmente più confusa e più facilmente soggetta a manipolazioni. È stato trovato infatti che questa sia molto più preoccupata per trattamenti effettuati con zolfo o rame (di color giallo e blu) perché visibili sulle foglie e quindi “pericolosi” (zolfo e rame sono due dei principali fungicidi utilizzati in agricoltura biologica) che non per altri trattamenti, più tossici ma “meno evidenti” (come ad esempio l'atrazina). Un'altra azienda ha riportato un'analisi svolta dal Comune, ritrovando come “la popolazione si lamenti della continua espansione dei vigneti e l'aumento dei trattamenti”, argomenti largamente trattati nella tesi. Già di per sé il fatto che non si siano fatte ricerche sulla propria popolazione dimostra come poco sentiti siano i problemi sociali da parte delle cantine, e ancora più evidente questo disinteresse emerge nella domanda 18b: la maggior parte delle cantine che ha motivato questa loro mancanza di ricerche a livello sociale, dichiara di “non aver interesse a farle” o “non è ritenuto necessario e importante”, mentre solo una dichiara di “non aver né i mezzi né il tempo per svolgere questo tipo di attività”. Se quest'ultima risposta può essere accettabile, le altre come già accennato dimostrano un forte disinteresse verso la società in cui le cantine operano, molto più preoccupante per il territorio che non per la comunità che qui vive. Ritengo che questo sia una grave mancanza del sistema vitivinicolo franciacortino, che così facendo dimostra di essere interessato solo ai suoi interessi e non a quelli della popolazione, mettendo in cattiva luce il suo operato agli occhi di questa.

La domanda successiva ha ricercato invece se la cantina “comunicasse o meno le proprie performance ambientali (comprendenti tutte le attività di monitoraggio o le azioni per la salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità) ai consumatori e alla popolazione franciacortina”. Poco meno della metà delle cantine intervistate ha affermato di comunicare queste performance, privilegiando come mezzo di

comunicazione le visite in cantina (forse limitativo per il numero di persone che si possono raggiungere), eventi o manifestazioni per il settore vitivinicolo, e solo una ha dichiarato di usare il web e la stampa, sicuramente due strumenti tra i più importanti per comunicare a tutti i propri stakeholders.

L'ultima domanda di questo blocco ha analizzato se le cantine "avessero o meno fatto ricerche rivolte ai consumatori più specifiche sul legame vino-sostenibilità", ed è emerso che solo 3 di queste si sono mosse verso questo tipo di ricerca. Di queste una ha ritrovato come "il consumatore vuole un prodotto legato/caratteristico del territorio e senza solforosa", ma come detto in precedenza questa risposta è più legata alla strategia di differenziazione aziendale, e solo in minima parte questo può essere legato alla sostenibilità. Interessante invece quanto riportato dalle altre aziende: queste dicono come abbiano trovato "confusione nelle scelte del consumatore" e come questo "non abbia le idee molto chiare" sui suoi acquisti, ma emerge anche come "vi sia un notevole interesse verso i prodotti derivanti da agricoltura sostenibile", che non è però necessariamente "biologica". Questo dato è molto interessante, perché dimostra come anche dalla parte della domanda c'è un certo interesse verso questa tematica, che con la giusta comunicazione e i giusti sistemi di produzione può, come si è già detto, contribuire molto profondamente ad aumentare il vantaggio competitivo del prodotto e del territorio.

Valutazioni sulle certificazioni sociali e ambientali

Il successivo blocco di domande, dalla 21 alla 24, è stato incentrato sulle certificazioni di tipo ambientale e sociale. Da quest'analisi è emerso che solo 1 cantina su tutte quelle intervistate ha certificazioni di questo tipo, e più precisamente la ISO 14064 (derivante dal progetto Ita.Ca) e la certificazione di Viticoltura Biologica, scelte esclusivamente per mantenere la coerenza di produzione biologica dell'azienda. Si è visto poi che la cantina comunica queste certificazioni sull'etichetta dei propri prodotti (domanda 22) ma che non ha mai svolto ricerche per sapere come queste siano comprese dai consumatori. Se la sigla ISO sta cominciando sempre più a comparire su una gran quantità di prodotti, ancora poco chiaro è il valore del "vino biologico" per il consumatore, che spesso attribuisce questo a un prodotto "più scadente e meno pregiato" (come visto nel capitolo 2). Può sembrare quindi "pericoloso" il suo utilizzo previo

un'analisi conoscitiva del consumatore e di come rendere la comunicazione efficace. La cantina, nella domanda successiva che ha analizzato “come l'ottenimento di questa certificazione abbia modificato le relazioni con gli stakeholders e le pratiche aziendali”, rivela come solo quest'ultime abbiano subito miglioramenti, mentre i restanti rapporti si siano mantenuti pressoché invariati. Questo può trovare spiegazione, soprattutto dal lato della domanda dei clienti, dal motivo sopracitato, ovvero della poca chiarezza dell'effettiva qualità delle produzioni vitivinicole biologiche.

Si è potuto constatare anche come ampiamente condivisa sia l'accezione della certificazione come “solo costi”, mentre sono sempre ignorati i possibili vantaggi che una certificazione può dare soprattutto sul lato delle pratiche aziendali, come dimostrato anche dalla cantina nella domanda precedente. Una certificazione può infatti prevedere un controllo e un'analisi “out of the box” della propria attività, permettendo di individuare e modificare quei procedimenti o meccanismi insiti nell'azienda perché “si è sempre fatto così” permettendo quindi di migliorarli. Questo pensiero si riflette sulle risposte alla domanda 24: nessuna delle aziende ha alcun interesse futuro nell'ottenimento di certificazioni, tanto sociali quanto ambientali (una “forse per il biologico”).

Valutazioni della propria attività vitivinicola

La parte successiva del questionario è stata somministrata invece per poter avere un'indicazione di come le aziende valutavano gli effetti che la loro attività ha sull'ambiente e sugli aspetti sociali ed economici della Franciacorta. Anche in questo caso alcuni aspetti sono stati omessi per esigenze di spazio e di lunghezza del questionario. I risultati medi delle risposte ai diversi aspetti ambientali, sociali ed economici valutati sono riportati nella tabella 5.3 sottostante.

Tabella 5.3: Risultati domande 25 e 26

	Media
Riduzione della biodiversità	2,8
Modificazione del paesaggio	2,3
Inquinamento dell'aria	2,4
Inquinamento dell'acqua	1,9
Erosione di suolo	1,3
Abbandono di rifiuti	1,2
Aumento del traffico	1,8
Problemi di salute alla popolazione	1,3
Produzione di posti di lavoro	3,6
Incentivazione del turismo	4,0
Promozione del territorio	4,0
Sviluppo delle attività comunali	2,8
Sviluppo delle attività territoriali	3,3
Sviluppo tecnologico del territorio	3,6
Sviluppo accademico e formativo	3,1

Da questo prospetto emerge come le cantine ritengano la loro attività pressoché poco influente sugli aspetti ambientali, in cui forse l'unica incertezza rimane sulla "riduzione della biodiversità" dove si ha un valore prossimo a 3 (che comunque ha il significato di "nessuna influenza"). L'unico valore che si avvicina a questo aspetto è poi quello dell'inquinamento dell'aria, che comunque rimane più verso il "non molto influente" che altro. Questi risultati si scontrano con quelli che ci si aspettava, perché si presupponeva che fossero più sentiti da parte delle cantine almeno i primi tre aspetti, cosa che invece non è stata. Questo si può tradurre in una "innocuità" verso l'ambiente da parte delle cantine, o in un'eccessiva preoccupazione da parte della popolazione riguardo l'attività vitivinicola: questo necessita tuttavia di ulteriori indagini.

L'influenza sugli aspetti sociali ed economici appare invece un po' più chiara: decisamente positiva appare per le cantine la loro importanza per il settore turistico, con l'incentivazione e la promozione del territorio. La produzione di posti di lavoro e lo sviluppo tecnologico del territorio appaiono anch'essi come abbastanza influenzati dell'attività delle cantine, per esempio per quanto riguarda i lavori stagionali e lo sviluppo del settore enologico. Per lo sviluppo delle attività comunali, territoriali e lo sviluppo accademico le cantine si ritengono invece "non influenti". Per quanto riguarda lo sviluppo accademico è poco rassicurante che le cantine non si ritengano influenti, perché qui possono risiedere importanti opportunità di formazione per i futuri lavoratori

e possibili spunti d'innovazione e sviluppo tecnologico. Anche gli aspetti dello sviluppo delle attività territoriali e comunali poco influenzati dalle cantine può considerarsi un aspetto problematico, ma anche legato a determinanti sociali esterne alla cantina (spirito imprenditoriale, organizzativo, di promozione del territorio e dei Comuni...). L'aumento del traffico è invece visto poco influenzato dalle cantine, come emerso anche nel questionario rivolto alla popolazione nel capitolo successivo, mentre per nulla influenzate sono le problematiche di salute della popolazione. Proprio per le problematiche di salute ci si scontra ancora sull'opinione oramai diffusa dei trattamenti fitofarmaci come responsabili primi dell'aumento di leucemie e tumori del territorio; questo però, oltre ad essere sicuramente legato al grande aumento di popolazione (vedi capitolo 4), non è poi necessariamente legato ai trattamenti con fitofarmaci.

Valutazioni della comunità esterna

Conclusa anche questa parte di questionario, l'ultima parte è andata ad analizzare l'esterno dell'azienda, cioè com'è vista la comunità in cui opera e come possibili fattori che interessano il territorio siano visti con maggiore o minore preoccupazione da parte delle cantine. Questa parte ha voluto essere anche una prima analisi preliminare per il Diamond Framework sugli aspetti della comunità.

Le risposte alle domande 27 e 28 sono collegate tra di loro: la prima chiede infatti se le cantine “riescono a rifornirsi di tutti i materiali e servizi di cui hanno bisogno da aziende presenti sul territorio”, mentre l'altra indaga sulle “mancanze (se vi sono) di fornitori nel loro Comune”. Alla domanda 27, ben 9 cantine su 11 han risposto che, all'interno del loro Comune, non riescono a trovare tutti i materiali e servizi di cui hanno bisogno. Questo può dire poco se non associata alla domanda 28, perché una cantina può acquistare anche in Comuni limitrofi. Dalle risposte alla domanda emerge però come anche se vi siano alcune che comunque acquistano tutto all'interno della Franciacorta, molte altre riferiscono che devono necessariamente acquistare materiali all'estero perché “non vi è un'adeguata offerta in zona”. Anche qui c'è da indagare ulteriormente se queste mancanze siano per questioni di prezzo o per mancanze reali.

L'ultima domanda del questionario ha voluto indagare l'opinione delle cantine su alcuni aspetti che stanno caratterizzando e influenzando il sistema Franciacorta, valutando se questi siano visti in maniera positiva o negativa. Anche qui, i risultati delle medie delle domande sono stati raggruppati nella tabella 5.4 sottostante.

Tabella 5.4: Risultati domanda 29

	Media
Cementificazione	1,5
Costruzione di arterie stradali	2,7
Associazioni ambientaliste	3,0
Aumento densità abitativa	2,5
Crescente importanza turistica del territorio	4,1
Aumento immigrazione	3,0

Dalla tabella si vede come la presenza di associazioni ambientaliste, l'aumento dell'immigrazione e la costruzione di arterie stradali (es: BreBeMi), siano fattori tutti visti in maniera pressoché neutrale dalle cantine, che invece valutano l'aumento della densità abitativa come fattore abbastanza negativo (anche se non di molto). Questa visione è spiegabile perché una maggior presenza di popolazione comporta un maggior numero di persone su cui la propria attività ha effetto (sia in negativo soprattutto che positivo) e perché questi richiedono nuove costruzioni e servizi; questi comportano un aumento evidente della cementificazione del territorio, fattore molto negativo per la quasi totalità delle cantine intervistate.

Fattore molto importante per le cantine è anche la crescente importanza turistica della Franciacorta, fondamentale per far conoscere il prodotto nel mondo; è qui che risiedono importanti opportunità di collaborazione tra comunità e cantine per continuare a crescere e svilupparsi.

Considerazioni finali

Il questionario, anche se ha riguardato un numero ridotto di cantine, offre comunque importanti spunti su cui riflettere e su cui proporre ulteriori e più approfondite ricerche. Innanzitutto, pare evidente la forte disinformazione e confusione che c'è a riguardo della sostenibilità e su come muoversi per raggiungere quest'obiettivo. Le azioni intraprese sono poi molto incentrate sulle problematiche ambientali della produzione, che spinge alcune aziende a una quasi-conversione al

biologico, tralasciando importanti aspetti sociali ed economici. Il più importante di questi è sicuramente la comunicazione delle proprie performance e delle proprie azioni alla popolazione e ai consumatori; questo, oltre a non contribuire a creare vantaggio competitivo alle aziende, le rende anche “poco chiare” alle comunità in cui operano. Sarebbero necessarie da parte del consorzio operazioni per aumentare la sensibilizzazione delle cantine alle tematiche della sostenibilità, soprattutto rivolte verso la società, e per fornire gli strumenti e i sistemi adatti per permettere una miglior gestione e informazione delle attività delle cantine.

Troppo poche sono state le ricerche effettuate tanto sulla popolazione, per ottenere valutazioni sulla propria azienda e attività, che sui consumatori, per vedere cosa ricercano, cosa comprendono e come comunicare loro più efficacemente. Anche qui, ricerche più specifiche possono evitare di commettere errori e fornire indicazioni più precise su cosa e come comunicare.

Altre ricerche poi sarebbero necessarie per trarre valutazioni più approfondite sulla “sostenibilità della società verso la cantina”, per costruire un Diamond Framework più dettagliato e utile.

Questo questionario ha evidenziato quindi come ci sia ancora molto lavoro da fare per rendere il sistema vitivinicolo franciacortino e il territorio più sostenibili.

5.2 Questionario al Consorzio per la Tutela del Franciacorta

Il secondo questionario è stato somministrato al Consorzio per la Tutela del Franciacorta, con lo scopo di riportare la sua visione riguardo la sostenibilità, vedere quali sono le azioni che questo svolge per rendere il sistema vitivinicolo più sostenibile e confrontare alcune sue risposte con quelle delle cantine.

Le domande somministrate sono state leggermente differenti ma comunque in linea a quelle somministrate alle cantine: in questo caso infatti ci s'interfacciava con un organismo più di regolazione e controllo e non influenzante direttamente con la sua attività il territorio e la società, per cui sono state maggiori le domande volte ad analizzare le azioni svolte dal Consorzio per i soci.

Anche in questo caso sono state utilizzate domande aperte, per dare maggiore possibilità di pensiero, e domande chiuse, o a risposta singola o a risposta multipla, qualora era richiesta la valutazione di alcuni aspetti; le domande totali, escluse le prime per la richiesta di dati, sono state in totale 27. La copia del questionario somministrato si trova in allegato al presente lavoro (allegato 9).

Si ringraziano Marco Barabanti dell'ufficio stampa del Consorzio e il dott. Salvioni per la loro grande disponibilità nella compilazione e riconsegna del questionario; questo è stato infatti autosomministrato per motivi tempistici e lavorativi.

Di seguito l'analisi delle risposte date mentre al termine del lavoro è stato effettuato il confronto tra il questionario delle cantine e quello del Consorzio.

5.2.1 Principali risultati

Caratteristiche del settore vitivinicolo

Al Consorzio sono stati chiesti inizialmente alcuni dati riguardanti il settore vitivinicolo franciacortino: il numero di bottiglie totali prodotte dai soci, la quantità di queste DOCG, e il numero di ettari a vigneto nel territorio (riferendosi all'anno 2011). Anche se i numeri non sono stati forniti in maniera precisa il Consorzio riporta che il numero di bottiglie prodotte sia stato compreso tra i 13 e i 14 milioni, e di come le DOCG abbiano raggiunto la quota degli 11 milioni. Questo, in linea con il questionario delle cantine, dimostra come si stiano sempre più abbandonando le produzioni vinicole

tradizionali per abbracciare a tutto campo la più redditizia produzione DOCG; in questo caso il valore si aggira sull'80% del totale prodotto.

Gli ettari a vigneto sono invece stati circa 2.800, a evidenziare come l'espansione della coltura sia ancora in atto e interessi questo territorio come pochi altri. Questi due ultimi dati non sono stati introdotti nell'analisi del settore vitivinicolo del capitolo 3, in quanto non precisi e quindi non utilizzabili per quel tipo di analisi; rimane comunque la valenza di questi dati per dare un'immagine più recente del settore.

Sostenibilità per il Consorzio per la Tutela

Una volta conclusa questa parte iniziale le prime domande rivolta al Consorzio sono state, come per le cantine, “se si è sentito parlare di sostenibilità riferita al settore vitivinicolo” e “come definireste il termine sostenibilità”. La risposta alla prima è stata positiva, e la definizione data è stata: “La sostenibilità è un approccio a sistemi di produzione e di trasformazione delle uve che coinvolge contemporaneamente gli aspetti ambientali, qualitativi, economici, di sicurezza e salubrità del prodotto, senza dimenticare il legame con il territorio e le tradizioni nel loro complesso (storia, cultura, paesaggio)”.

Su una scala da 1 a 5 (1= per nulla importante, 5= molto importante) è stato poi chiesto di valutare alcuni aspetti quali il tema della sostenibilità in generale o i problemi che si possono generare o che provengono da altri. Le risposte sono riportate nella tabella 5.5 sottostante.

Tabella 5.5: Risposte alla domanda 3

	Risposta
Il tema della sostenibilità in generale	4
I problemi che altri possono generare per il Consorzio	3
I problemi che altri possono generare per le aziende del Consorzio	3
I problemi che il Consorzio può generare per altri	3
I problemi che le aziende del Consorzio possono generare per altri	3

Questa domanda voleva valutare per prima cosa la sensibilità a questi aspetti da parte del Consorzio, ma voleva anche ottenere una sorta di classifica di questi aspetti in moda da vedere quali erano visti più influenti e quali meno. Emerge da queste risposte che la sostenibilità sia “abbastanza importante” per il Consorzio, ma che gli altri problemi, sia propri, che dei propri soci, che degli altri, siano visti con indifferenza da

parte di questo; ciò dimostra una certa chiusura da parte del Consorzio verso l'esterno, la società, o le azioni che questa può svolgere su di sé e i suoi soci. Questa è una visione sicuramente non positiva, che, in linea con la definizione data, può denotare una maggior attenzione verso la propria attività che non la società e le attività esterne.

Le attività del Consorzio per la Tutela

Le domande 4, 5 e 6 hanno indagato se il Consorzio “ha svolto attività d'informazione verso i propri soci riguardo la sostenibilità”, se “ha incentivato l'adozione di comportamenti volti alla sostenibilità”, e se “fornisce assistenza per rendere le aziende più sostenibili e in che modo”. A ciascuno di questi aspetti il Consorzio ha risposto positivamente, riportando che le azioni di assistenza ai propri soci “si concretizzano principalmente in percorsi formativi suddivisi in differenti tematiche d'interesse, volti a incoraggiare l'utilizzo di tecniche agronomiche ed enologiche sempre più moderne, rispettose dell'ambiente e dei tempi della produzione (sostituzione tecniche diserbo chimico con lavorazioni meccaniche; riduzione concimazioni chimiche in favore di quelle organiche, etc.)”. La domanda 7 ha chiesto invece “quali sono stati i motivi che han spinto a seguire questa direzione”, di assistenza ai soci e di propensione alla sostenibilità. Da queste risposte è emerso come sia stata la sola volontà del Consorzio il motivo principale per cui si è deciso di intraprendere queste azioni, mentre richieste del mercato e di enti e istituzioni pubbliche, o pressioni da parte dei soci, non sono stati influenti.

Diversi sono anche i progetti del Consorzio avviati con enti terzi e ritrovabili nelle domande 8 e 8a: “Oltre alla formazione continua in tale ambito, attraverso partnership istituzionali o collaborazioni con società specializzate, stiamo sviluppando e realizzando progetti mirati, quali Ita.Ca (monitoraggio emissioni CO2 e obiettivo diminuzione emissioni di 1.200 ton in 5 anni) e ‘Terra della Franciacorta’”. Si è già ampiamente parlato di Ita.Ca nel capitolo 2, mentre “Terra di Franciacorta” è invece un recente progetto dei Comuni franciacortini, molto interessante e volto a muovere la Franciacorta come un unico soggetto per perseguire più efficientemente la sostenibilità.

La domanda 9 ha chiesto di valutare (sempre da 1-molto peggiorati, a 5-molto migliorati) “come sono variati i rapporti con i diversi soggetti una volta intraprese azioni volte alla sostenibilità”; le risposte sono riportate in tabella 5.6.

Tabella 5.6: Risposte alla domanda 9

	Risposta
I rapporti con i soci	3
I rapporti con la stampa	4
L'interesse internazionale verso il prodotto Franciacorta	3
L'interesse internazionale verso la Franciacorta	3
I rapporti con la popolazione	3
Il vantaggio competitivo	4

Da queste si vede come solo il rapporto con la stampa e il vantaggio competitivo sia “abbastanza migliorato”, mentre gli altri rapporti siano rimasti pressoché invariati. La spiegazione di questo si può ritrovare nella risposta 11, riguardante la comunicazione della sostenibilità all'esterno: questa avviene con “Comunicati stampa mirati a stakeholders di riferimento specifici, newsletter, sito internet, interviste ad hoc su riviste di settore, convegni, attività formative”. Pare quindi chiaro come i rapporti con la popolazione, coi soci e l'interesse internazionale siano molto meno influenzati dalla comunicazione e che quindi i rapporti con questi difficilmente possano migliorare (o peggiorare).

Ulteriori progetti volti alla sostenibilità del Consorzio riguardano, oltre a “Terra della Franciacorta” (in quanto da poco avviato), anche un progetto per un utilizzo di fitofarmaci sostenibile; non è stato però specificato se questo sia un progetto relativo alla precisione farming o parallelo a questo.

È stato poi chiesto al Consorzio se “monitora regolarmente l'attività dei suoi soci” per quanto riguarda il consumo idrico, energetico, produzione di rifiuti...e gli stessi parametri chiesti per le cantine. Dalle risposte è emerso che solo i concimi, i fitofarmaci e la produzione di gas a effetto serra sono in parametri monitorati.

La successiva domanda, la numero 15, ha evidenziato come nessuna azione è stata intrapresa dal Consorzio per sensibilizzare i propri dipendenti alla sostenibilità, mentre la domanda 16 ha riportato come il Consorzio ritenga “un'azienda biologica/biodinamica sempre più sostenibile di un'azienda tradizionale”.

Alla domanda “avete svolto indagini su come la popolazione valuti l'attività vostra e dei soci” la risposta è stata negativa; non è stata fornita invece una spiegazione di questa mancanza, a mio avviso, molto importante. La domanda 18 ha chiesto se “sono comunicate le performance ambientali dei soci alla popolazione/consumatore”: in

questo caso la risposta è stata positiva, ma utilizzando gli stessi strumenti visti in precedenza, sfruttando quindi poco mezzi diretti di comunicazione con la popolazione.

Ricerche sulla sostenibilità

Le domande 19 e 20 hanno avuto il compito di analizzare se il Consorzio abbia svolto o meno ricerche “su cosa il consumatore ricerca in fatto di sostenibilità e vino” e “sul rapporto tra produzioni a denominazione territoriale e sostenibilità”. Per entrambe le domande la risposta è stata negativa; questa mancanza costituirebbe invece un possibile incentivo a perseguire la sostenibilità, e, come detto nel capitolo 2, potrebbe chiarire meglio la visione delle certificazioni o delle ecolabel per il consumatore e gli stakeholders in generale, incentivando ulteriormente l’azione da parte delle cantine.

Influenza delle attività delle cantine sulla società esterna

Le domande 22, 23 e 24 hanno ricercato come il Consorzio valuti l’influenza dell’attività dei suoi soci su diversi aspetti ambientali, sociali ed economici, nonché una valutazione dell’influenza che diversi aspetti comunitari hanno sull’attività vitivinicola. I risultati, per le prime due domande, sono riportati nella tabella 5.7.

Tabella 5.7: Risposte alle domande 22 e 23

	Risposta
Riduzione della biodiversità	2
Modificazione del paesaggio	3
Inquinamento dell'aria	1
Inquinamento dell'acqua	3
Erosione di suolo	1
Abbandono di rifiuti	1
Aumento del traffico	2
Problemi di salute della popolazione	1
Produzione di posti di lavoro	4
Incentivazione del turismo	5
Promozione del territorio	5
Sviluppo attività comunali	3
Sviluppo attività territoriali	4
Sviluppo tecnologico del territorio	4
Sviluppo accademico e formativo	3

Dai risultati compare come l’influenza sui diversi aspetti ambientali sia molto bassa, quasi ininfluenza, e che gli unici aspetti considerati influenzati siano l’inquinamento dell’acqua, la modificazione del paesaggio, e, meno, la riduzione della

biodiversità. La situazione sociale è invece più diversificata: se l'aumento del traffico e i problemi di salute della popolazione sono visti come poco o per nulla influenzati, tutti gli altri aspetti sono considerati più o meno influenzati. Tra questi, come ci si poteva aspettare, spicca l'influenza sull'incentivazione del turismo e della promozione del territorio, visti molto influenzati dall'attività dei propri soci. Meno influenzati sono invece la produzione di posti di lavoro, lo sviluppo di attività territoriali e lo sviluppo tecnologico; ininfluente è invece l'azione delle cantine sullo sviluppo accademico e formativo e lo sviluppo di attività comunali.

Influenza della società sul Consorzio e le cantine

I risultati della valutazione delle influenze che le attività esterne del territorio hanno sull'attività dei soci e del Consorzio sono riportate nella tabella 5.8.

Tabella 5.8: Risposte alla domanda 24

	Risposta
Cementificazione	1
Costruzione di arterie stradali	3
Associazioni ambientaliste presenti sul territorio e non	3
Aumento densità abitativa	2
Crescente importanza turistica del territorio	5
Aumento dell'immigrazione	3

Dalla tabella si vede come solo la crescente importanza turistica del territorio sia vista molto positiva per l'attività cantinale e consortile; l'aumento dell'immigrazione, le associazioni ambientaliste e la costruzione di arterie sono invece viste come non influenti per le loro attività; l'aumento della cementificazione insieme alla crescente densità abitativa sono invece visti come molto negativi e abbastanza negativi.

L'ultima domanda ha chiesto, seppur molto superficialmente, l'opinione del Consorzio riguardo le ecolabel, e ha evidenziato come, anche se si è sentito parlare di questa possibile certificazione, non vi è intenzione da parte del Consorzio di un suo futuro sviluppo.

5.2.2 Confronto questionario cantine e questionario Consorzio

Una volta conclusa la parte d'analisi delle risposte date dal Consorzio si vuole confrontare queste con quelle date dalle cantine intervistate: è stato infatti un obiettivo dei due questionari il confronto tra le due parti riguardo la sostenibilità.

Da questi emerge subito come differenti siano le risposte delle due parti riguardo la definizione di sostenibilità: le cantine, che vedono la sostenibilità fundamentalmente nella pratiche agricole, e il Consorzio, che amplifica questa visione a numerosi altri campi, includendo anche nel prodotto la cultura e la storia del territorio. Entrambe sono comunque incentrate sulle pratiche agricole e di trasformazione del prodotto, e nessuna delle due richiama alla possibile interazione tra attività vitivinicola e comunità.

Le cantine si dimostrano invece più sensibili agli aspetti esterni alla loro attività rispetto al Consorzio: questo forse perché più "attive" dal punto di vista operativo e quindi più legate al malessere e alle problematiche che possono sorgere da un cattivo clima comunitario.

In contraddizione invece la risposta riguardante il "cosa li avesse spinti a seguire pratiche volte alla sostenibilità": se le cantine rivelano tutte di essersi mosse per volontà propria, le attività di formazione e inserimento di pratiche sostenibili del Consorzio si dimostrano quindi essere state poco incisive per muovere le aziende verso la sostenibilità. Forse queste non sono state recepite dalle cantine per la loro finalità ultima perché non inserite in un progetto chiaro e condiviso da tutte; tuttavia, non si dispongono informazioni a sufficienza per trovare il motivo di questa incongruenza.

Se le cantine hanno poi, manifestano un generale miglioramento di molti loro rapporti con i vari stakeholders, il Consorzio ha notato i maggiori miglioramenti solo nei rapporti con la stampa (entrambi hanno visto un miglioramento anche del vantaggio competitivo): questi due fattori si ben intersecano tra di loro, perché confermano, come sempre maggiore sia l'interesse a livello di stampa e comunicazione per quest'aspetto e come entrambi le parti notino vantaggi a livello competitivo (e, per le cantine, anche nel resto degli aspetti operativi). Quest'aspetto è fondamentale per rimanere competitivi nonostante i movimenti di mercato che stanno interessando il settore vitivinicolo mondiale, con l'ingresso d'importanti player internazionali dal grande potenziale produttivo.

Altro aspetto da considerare si ritrova nella raccolta degli indicatori di performance ambientali: la maggior parte delle cantine rivela di monitorare consumo idrico e produzione rifiuti, mentre il Consorzio monitora solamente gas a effetto serra e utilizzo fitofarmaci e concimi. Credo che quest'ultimo potrebbe tuttavia iniziare anche la raccolta di dati sul consumo idrico, visto che è monitorato dalla maggior parte delle cantine, o di altri aspetti oltre quelli sopra citati, e di muoversi maggiormente nel campo dell'inquinamento dell'aria (in particolar modo a ridosso dei trattamenti chimici).

Differente è poi la visione del biologico e del sostenibile: il Consorzio ritiene una cantina biologica o biodinamica sempre più sostenibile rispetto una tradizionale, in contraddizione con quanto detto dalla maggior parte delle cantine. Come detto durante l'analisi del questionario delle cantine, biologico non significa necessariamente "più sostenibile", per i problemi che comunque questo causa alla popolazione (rame e zolfo che colorano la vegetazione preoccupando maggiormente la popolazione) e perché non implica necessariamente comportamenti più attenti alla società. Le due parti devono però trovare una linea comune: il tirar da due parti differenti può comportare un rallentamento dei processi e considerevoli perdite, sia economiche che motivazionali.

Entrambi i questionari riportano come nessuno delle due parti abbia compiuto ricerche su "come la società valuti la loro azione", o del legame tra "sostenibilità e vino": come già detto, quest'aspetto è spesso sottovalutato e poco considerato mentre costituisce un punto cruciale nella sostenibilità finale del sistema. Come la popolazione vede l'attività cantinale e consortile può aiutare a individuare e spianare gli attriti che si sono creati, permettendo di raggiungere una convivenza migliore e più proficua.

Dal confronto degli aspetti ambientali e sociali si vede come il Consorzio reputi le attività delle cantine più influenti sulla modificazione del paesaggio che non sulla biodiversità, e come sia più l'inquinamento dell'acqua influenzato dalle cantine che non l'aria: da entrambi le parti è valutata tuttavia molto bassa la loro influenza ambientale. Pressoché identiche sono invece le considerazioni sugli aspetti sociali, con valori quasi speculari: da entrambe le parti è riconosciuto il compito di promozione del territorio e incentivazione del turismo.

Anche l'influenza delle attività esterne è pressoché simile: riconosciuta è la pericolosità della cementificazione eccessiva, così come dell'aumento della densità abitativa.

5.3 Analisi sociale

Una volta presentata la visione d'insieme della sostenibilità da parte delle cantine e del Consorzio in questo paragrafo si andrà ad analizzare l'aspetto che è emerso essere il meno considerato dai due soggetti: l'aspetto sociale. Per far ciò si sono presi a riferimento i due strumenti forniti da Porter e presentati nel capitolo 2: la Value Chain e il Diamond Framework. Questi strumenti sono solitamente utilizzati per analizzare il contesto competitivo o per prendere decisioni strategiche, ma possono essere utilizzati anche per individuare gli effetti sociali delle cantine sulla comunità e viceversa, permettendo di evidenziare quei fattori che possono contribuire alla crescita e proficua convivenza di entrambi.

5.3.1 Value Chain

La Value Chain, o Catena del Valore, “è una rappresentazione grafica delle attività primarie e secondarie svolte all'interno dell'azienda e dalla cui interazione più o meno ottimale l'azienda è in grado di costruire il suo margine di profitto”. Questa rappresentazione risulta essere molto utile nella definizione delle problematiche sociali che interessano la dimensione “inside-out” dell'azienda, evidenziando le attività aziendali che hanno un effetto positivo o negativo sulla dimensione esterna sociale del territorio.

Quest'analisi sociale prende quindi in considerazione alcuni dei possibili effetti “inside-out” delle aziende vitivinicole sul territorio della Franciacorta e dà alcuni suggerimenti sulle possibili soluzioni.

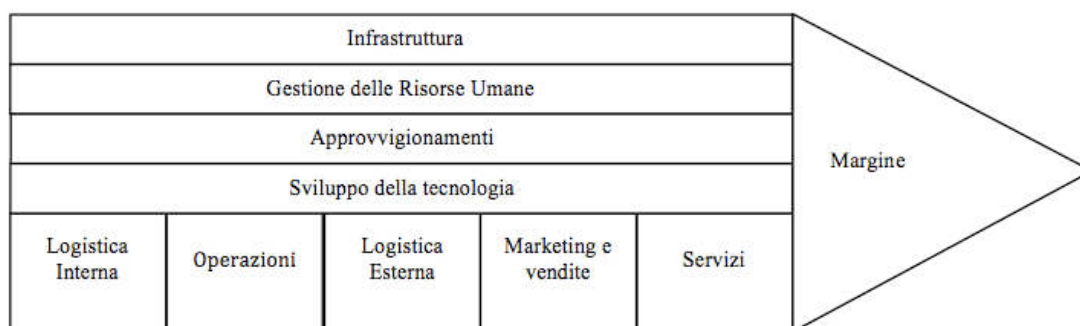


Figura 5.1: Value Chain (Fonte: Porter)

Logistica interna

Per logistica interna s'intendono "le operazioni di trasporto da un punto A a un punto B che avvengono per i fattori produttivi all'interno dell'azienda, senza interazioni col mercato esterno". Queste riguardano quindi:

- Movimentazione interna delle materie prime;
- Movimentazione dei rifiuti;
- Spostamenti dei lavoratori;
- Stoccaggio dei materiali;
- Movimentazione prodotti semilavorati e loro conservazione e lavorazione;
- Movimentazione dei prodotti finiti;
- Movimentazioni di carico/scarico.

A quest'aspetto della Value Chain sono legate problematiche sociali relative alla congestione del traffico da parte dei mezzi di trasporto, alla rumorosità degli stessi e all'inquinamento che questi comportano. Essenziale è trovare soluzioni che mirino a ridurre questi effetti, garantendo l'efficacia del trasporto ma migliorandone l'efficienza. Possibili soluzioni consistono nella regolare manutenzione dei macchinari e dei silenziatori, in modo da ridurre i consumi e contenere la rumorosità dei mezzi. Un programma di spostamenti che miri a preservare le fasce orarie di maggior traffico (dovuto agli spostamenti degli autoveicoli per motivi di lavoro o studio) può da una parte ridurre i picchi d'inquinamento che si manifestano solitamente a questi orari e dall'altra aiutare a decongestionare il già pesante traffico.

La possibilità di trovare percorsi alternativi alle strade urbane ed extraurbane è di più problematica programmazione ma costituisce un'ottima soluzione. La velocità sostenuta dai mezzi di trasporto è poi un fattore d'inquinamento, di consumo e soprattutto di sicurezza di grande rilievo: adottare soluzioni che limitino quest'aspetto degli spostamenti permette un risparmio monetario, maggior sicurezza, e minor problemi all'azienda e alla popolazione, con rallentamenti del lavoro che potrebbero risultare minimi.

Oltre a questi problemi il congestionamento della viabilità incide anche sulla sicurezza degli automobilisti e soprattutto dei soggetti deboli della strada, quali pedoni e ciclisti.

Operazioni

Le operazioni considerate sono “tutte quelle azioni che portano dalla materia prima al prodotto finito”. Queste, per comodità, sono divise in due gruppi: il primo gruppo comprende quelle che avvengono nella parte della produzione agricola, cioè che riguardano la produzione dell'uva, la seconda invece quelle operazioni che succedono l'arrivo della materia prima in azienda e che portano alla produzione del prodotto finito.

La parte “agricola” riguarda le operazioni culturali che avvengono durante la coltivazione della vite: queste sono le lavorazioni del terreno, le concimazioni, i trattamenti fitosanitari, le operazioni colturali di vario tipo, la raccolta, l'irrigazione di soccorso...A tutte queste operazioni sono collegabili problematiche sociali che ciascuna cantina è chiamata a limitare o ridurre.

Il problema sociale più importante è sicuramente quello riguardante i trattamenti fitosanitari; numerosi sono gli articoli che citano la Franciacorta come terra di veleni e tumori legati anche ai trattamenti fitosanitari della vite. Molte volte il senso di paura che i trattamenti fitosanitari comportano è legato però più alla paura di base della “chimica”, per cui “tutto ciò che è chimico risulta essere nocivo alla salute umana (perché l'uomo ha paura di tutto ciò che non vede) quando la nostra stessa sopravvivenza è legata a una serie di reazioni chimiche”, che ad un problema reale (Sequi, 2011). Questa paura è poi fortemente incrementata dall'utilizzo incorretto dell'italianizzazione del termine inglese “pesticide” che porta al termine “pesticida”: questo, anziché significare “uccisore di organismi nocivi”, richiama alla mente la peste e quindi rischi vitali e importanti per la

salute umana. Sono necessario quindi operazioni che limitino quest'accezione negativa dei fitofarmaci e siano da sostegno alla popolazione; un primo intervento può comportare una più corretta informazione riguardo i fitofarmaci, spiegando in una maniera più semplice possibile tramite volantinaggio, contenuti multimediali, o inserzioni sui giornali, la tossicità, i tempi di carenza, le metodologie di calcolo e gli effetti meteorologici come possono incidere sull'azione dei fitofarmaci e sulla frequenza d'intervento, dando inoltre indicazioni sulla possibile interazione con l'attività dell'uomo. Un altro intervento sociale può prevedere l'invio telematico di sms o trovare mezzi di comunicazione istantanea (quali cartelloni luminosi) per avvertire la popolazione con abitazione vicino ai campi e i cittadini del Comune dei trattamenti che andranno a essere effettuati, anche qui inserendo informazioni sul tipo di prodotto usato, sulle motivazioni dell'intervento, e sui possibili rischi. Anche il monitoraggio dell'aria in seguito ai trattamenti con la comunicazione dei dati può portare a un maggior senso di accettazione dalla società. Si possono inoltre programmare attività d'informazione quali convegni che spieghino il perché dei trattamenti e le paure spesso esagerate che seguono questi, coinvolgendo i cittadini e le associazioni.

La produzione di rifiuti derivanti dagli imballaggi dei prodotti utilizzati è da tenere sotto osservazione perché comporta inquinamento e depauperamento del paesaggio. Questi, spesso considerati rifiuti speciali e classificati come "pericolosi", devono essere trattati secondo normative specifiche, ma altrettanto spesso vengono abbandonati perché costituiscono un costo aggiuntivo per l'azienda, senza considerare come questi costituiscano però un costo maggiore a livello sociale (esternalità: si scarica il costo dello smaltimento alla società). Un corretto smaltimento o riuso dei rifiuti e dei materiali sono pratiche che dovrebbero essere scontate ed eseguite regolarmente da ogni azienda.

Gli spostamenti dei mezzi comportano poi ancora inquinamento dell'aria, con problemi di rumore, traffico e rovinamento del manto stradale. Si rimanda alla risoluzione di questi problemi in altri aspetti aziendali.

Collegate ai processi produttivi sono inoltre le problematiche legate alla salute dei lavoratori, sia quando questi utilizzano mezzi meccanici che quando distribuiscono i prodotti fitosanitari, e alle relazioni tra loro e l'azienda. Contratti di lavoro chiari, remunerazione corretta, orari di lavoro rispettati, riduzione degli infortuni, sono

importanti tematiche sociali che l'azienda deve affrontare e risolvere nel migliore dei modi. L'azienda deve inoltre fornire la giusta formazione e i giusti strumenti per ridurre al minimo gli incidenti lavorativi.

Altra tematica sociale a cui spesso l'attività agricola è collegata riguarda l'inquinamento della falda acquifera; questo è però collegato a diversi fattori e a volte non imputabile alla sola attività vitivinicola. Pare necessario comunque cercare soluzioni a questo problema, in modo da assicurare la popolazione ed evitare inutili tensioni a livello sociale. Una soluzione possibile potrebbe essere quella di iniziare un programma di monitoraggio dei pozzi sul territorio a scadenza regolare, dividendo l'incombenza tra le diverse cantine, e rendendo i dati immediatamente disponibili agli abitanti.

Altro problema molto sentito a livello sociale riguarda l'espansione che negli ultimi anni ha avuto la superficie adibita a vigneto, che sta sempre più modificando e compromettendo il paesaggio franciacortino. Anche se molte volte quest'aumento è minimo se confrontato con l'aumento di suolo urbanizzato e perso in maniera irreversibile, ancora può succedere che le associazioni ambientaliste si oppongano più alla coltura del vigneto che alla "coltura del cemento". Quest'aumento comporta una riduzione della biodiversità e della varietà di paesaggio che in alcuni casi può essere considerata pericolosa, ma che può anche fungere da incentivo per il turismo. Si potrebbero instaurare comunque politiche volontarie volte alla preservazione della biodiversità con un lavoro congiunto con le diverse associazioni ambientaliste, pianificando processi di diversificazione e colture alternative alla vite e processi di preservazione e incremento delle aree protette del territorio.

La coltura della vite ha come detto l'effetto di essere un fortissimo attrattivo per il turismo, per cui una futura valutazione del territorio prendendo come punto di riferimento quest'aspetto franciacortino potrebbe meglio evidenziare se questa espansione sia cosa buona o meno per i diversi settori associati.

Altro gruppo di operazioni riguardanti la produzione vitivinicola è quello che comprende le attività svolte a livello aziendale: con ciò s'intendono le operazioni che sono svolte dall'arrivo della materia prima all'azienda vinicola e le successive operazioni che portano alla produzione del prodotto finito. Anche le operazioni aziendali vedono nella produzione di rumore e inquinamento luminoso due punti critici

che possono portare problemi a livello sociale e che necessitano quindi attenzione e riduzione. Ancora poi le problematiche riguardanti la sicurezza dei lavoratori sono essenziali, così come la remunerazione e i contratti di lavoro.

La componente rifiuti è anche in quest'ambito molto sensibile, per la quantità prodotta e per le modalità di accumulo, stoccaggio e smaltimento. Anche qui valgono le stesse considerazioni fatte per la parte agricola.

Logistica esterna

Per logistica esterna s'intendono "le operazioni di trasporto del prodotto finito dal punto A interno all'azienda al punto B che risiede invece al di fuori dell'azienda, interagendo quindi col mercato esterno". Anche qui le problematiche maggiori si ritrovano nel traffico dovuto ai mezzi di trasporto, all'inquinamento, al rumore prodotto e alla riduzione della sicurezza per gli utenti deboli della strada. Soluzioni a livello di packaging e logistica che permettano di ridurre il numero di mezzi di trasporto in circolazione permetterebbero al sistema di meglio muoversi e di essere più accettabile a livello sociale. Per preservare la salute degli utenti deboli sia riguardo la logistica esterna che quella interna, uno sforzo importante sarebbe l'estensione delle piste ciclabili ai fianchi delle strade principali e la creazione di percorsi alternativi per pedoni e ciclisti. Ciò funge anche da attrattivo per il turismo e può andare a incrementare proficuamente il già avviato programma della "strada del vino" della Franciacorta. Il piano di estensione della pista ciclabile deve anche in questo caso essere valutato e ponderato.

Marketing e vendite

In quest'analisi sociale del marketing si devono prendere a riferimento le 4P del marketing, riguardanti prodotto, prezzo, posizionamento e promozione. I problemi che possono sorgere a livello di marketing riguardano:

- Campagne pubblicitarie con destinatari soggetti deboli;
- Discriminazione sui prezzi tra clienti;
- Campagne di prezzo anti-competitive;
- Errate informazioni ai consumatori;
- Non rispetto della privacy dei consumatori;

- Creazioni di lobby per tenere alti i prezzi del prodotto finito.

Tutti questi problemi devono essere attentamente considerati dalle diverse cantine, ma più che soluzioni ai problemi legati al marketing penso che in questo caso siano di grande importanza le operazioni atte a portare alla luce i comportamenti virtuosi attuati da ciascuna cantina in ambito sociale, ambientale ed economico. Ecco che quindi prende grande importanza la comunicazione di ciò che si è fatto e si sta facendo, utilizzando mezzi di comunicazione efficaci e alternativi; penso infatti che un argomento tanto delicato quanto la sostenibilità non possa essere raggruppato in poche semplici righe ma debba essere racchiuso in un contesto multimediale più ampio.

Vista la diffusione degli smartphone credo che lo strumento che più si addica a questo compito sia il codice QR: questo permette infatti una maggior profondità d'informazioni e una maggior possibilità di utilizzo di contenuti multimediali. Credo poi che un prodotto legato al territorio debba adottare una politica di prezzo necessariamente favorevole al territorio, in linea con politiche volte all'incremento del turismo, della prova del prodotto e del ritorno in Franciacorta o ri-acquisto nel paese d'origine. Anche qui la comunicazione dovrebbe essere molto importante per chiarire i motivi di questo prezzo più favorevole.

Considerando il territorio franciacortino la promozione può essere suddivisa in due ambienti: in cantina e sul territorio. La promozione in cantina può trovare difficoltà quando le cantine sono troppe e gli sforzi fatti da ciascuna per promuovere il turismo non riescono a raccogliere quanto dovuto, per cui si rallenta l'attività di promozione. L'aggiunta di servizi aggiuntivi alla semplice visita della cantina può incentivare il turismo, smuovendo il sistema esterno a questo connesso.

La promozione sul territorio deve essere legata poi alle attività di ristorazione, come ristoranti, trattorie e pizzerie. Anche in questi ambienti si deve incentivare la promozione del prodotto Franciacorta, e intervenire con politiche di prezzo che incentivino l'assaggio e il consumo di vino, con possibilità d'acquisto. È necessaria però un'azione di controllo della promozione, per non sminuire l'immagine di prodotto di elevata qualità.

Servizi

Comprendono i servizi legati al post-vendita o al post-utilizzo di determinati materiali.

Per i materiali post-utilizzo i problemi maggiori sono legati al corretto smaltimento per esempio dei consumabili, come olii motore o inchiostri per stampanti, e la dismissione di oggetti obsoleti. Se per i primi un corretto smaltimento è necessario e auspicabile, per gli oggetti obsoleti si può provvedere a un ripristino e a un riutilizzo alternativo (come decorazione), se non pensare a una possibile vendita.

Non avendo dati a disposizione sulla Customer Satisfaction per i servizi post vendita si possono proporre servizi aggiuntivi che dalle informazioni a disposizione sono risultati mancanti. La maggior parte dei servizi può essere associata anche in questo caso a contenuti multimediali; emerge quindi utile un possibile servizio di rintracciabilità del prodotto, non incentrato sull'origine (ovvia della cantina) quanto magari a possibili informazioni aggiuntive sull'annata del vino, sulle caratteristiche che l'uva aveva a seguito dell'andamento climatico, con informazioni sulla degustazione, sugli abbinamenti, e sulla corretta conservazione. Questo servizio era già stato avviato dal Consorzio attraverso il proprio sito internet nel 2007, ma attualmente il servizio non è più disponibile. Probabilmente questo è stato abbandonato perché poco sfruttato dalle aziende e dal consumatore, ma a mio avviso dev'essere rivisto soprattutto a seguito della forte diffusione degli smartphone, che rendono la rintracciabilità del prodotto più semplice. Questo sistema è importante in Italia ma soprattutto all'estero, dove ancora maggiore è la diffusione di tali dispositivi e maggiore è l'attenzione alle tematiche relative alla sostenibilità. Anche qui il codice QR permette di inserire numerose informazioni sul prodotto, aiutare il consumatore e implementare un nuovo servizio di trasparenza.

La newsletter si è vista presente per la maggior parte delle cantine ma può essere incrementata inserendo le attività legate al Comune di appartenenza, svolgendo in questo modo un'azione di promozione del territorio più diretta. Si può anche pensare di organizzare una campagna di visita a più cantine collegate, per aumentare l'attrattività turistica e la conoscenza della Franciacorta. L'implementazione di un eshop può essere utile ma può essere troppo dispendiosa e complicata, ed essere sgradita ai venditori tradizionali o online. Può essere utile però un richiamo ad altri venditori on-line del

prodotto, dando così visibilità ad altri prodotti non necessariamente concorrenti, o indirizzare il cliente a punti vendita nelle vicinanze.

Negli ultimi anni sta sempre più prendendo piede l'idea del prodotto status-symbol (Nespresso) e del cliente che si sente speciale comprando il prodotto. È possibile studiare un sistema di vendita e assistenza che comporti la stessa sensazione e gratificazione.

Approvvigionamenti

Gli approvvigionamenti comprendono le consegne dei componenti, materiali, servizi di terzi e prodotti necessari al funzionamento dell'azienda. A mio parere il primo grande impegno che un'azienda dovrebbe prendersi in un'ottica d'impegno sociale è quello di favorire per la fornitura di tali materiali le aziende presenti sul territorio, cercando di stringere rapporti commerciali favorevoli per entrambi.

Anche per gli approvvigionamenti sorge il problema legato alla logistica e ai trasporti: "efficientizzare" i trasporti cercando di consegnare direttamente sul luogo d'utilizzo o in prossimità, e studiare sistemi di consegna che garantiscano una consegna pressoché totale per tutto il periodo produttivo in modo da evitare successive consegne può essere vantaggioso sia per il venditore (che risparmia spazio in magazzino, si garantisce la vendita, può programmare meglio gli acquisti...) che per l'azienda (sa quanto spenderà più o meno, non interferisce con le operazioni aziendali perché le risorse finiscono prima della raccolta e vinificazione, ...). Si deve però studiare un sistema di pagamenti e consegne pianificato e altrettanto vantaggioso. Anche le modalità di consegna e pagamento dell'uva devono essere controllate per garantire trasparenza, rintracciabilità e la giusta remunerazione.

Sviluppo della tecnologia

Quest'aspetto prende a riferimento i soggetti che intervengono nel campo delle tecnologie da adottare e interessati nel loro miglioramento. A mio parere lo sviluppo di nuove tecnologie deve far riferimento ancora all'ambito comunitario: far crescere sul piano dell'innovazione la comunità in cui si risiede permette la creazione di sinergie costruttive e durature con le aziende del territorio. Il riciclaggio e le problematiche a questo inerenti sono comprese anche in quest'ambito aziendale: l'avviamento di

ricerche su nuove modalità di riciclaggio dei rifiuti prodotti può giovare sia all'azienda, che ha meno rifiuti da smaltire e può avvantaggiarsi di sconti sulle tariffe comunali, che la comunità. Molto spesso infatti il materiale di scarto delle aziende può essere utile alla comunità in altri modi, e sta all'azienda individuare quali possibili destinazioni alternative possono avere i loro rifiuti.

Altro aspetto importante dello sviluppo tecnologico è quello relativo alle relazioni con le Università, sia italiane che estere. Le relazioni con le Università o i centri di ricerca del territorio devono essere incrementate e meglio sfruttate: penso che il commissionare ricerche di mercato, tecnologiche o agronomiche agli studenti sia un ottimo modo per farli crescere e migliorare, e possa fornire una buona base d'informazioni aggiuntive per eventuali nuovi movimenti dell'azienda. Se a volte le ricerche possono essere poco precise o non del tutto corrette, possono comunque rappresentare una buona base di partenza per successivi approfondimenti o possono fornire spunti per nuove operazioni aziendali. L'apertura di un maggior numero di stage a livello aziendale e gestionale può poi aiutare a ridurre il carico di lavoro dei dipendenti e formare possibili futuri inserimenti.

Gestione delle risorse umane

Comprende le pratiche legate all'inserimento al lavoro, il training e l'eventuale abbandono del lavoro. A livello sociale possono sorgere diversi problemi: un primo problema è legato a eventuali comportamenti di discriminazione o razzismo, da ridurre favorendo l'integrazione e una parità di trattamenti tra i lavoratori, sia come carico di lavoro che come retribuzione. L'obbligatorietà poi di un contratto di lavoro che garantisca protezione lavorativa e sanitaria è un obiettivo da perseguire per evitare tensioni sociali. Corrette pratiche di addestramento permettono poi di efficientizzare il lavoro e ridurre il numero d'infortuni e conseguenti cure mediche. Questo permette di ridurre i possibili costi extra del lavoro e deve essere fatto anche, e soprattutto, per i lavoratori avventizi adoperati per alcune operazioni colturali legate alla vite. Oltre a ciò anche l'azienda deve intervenire per rendere l'ambiente di lavoro sicuro per i suoi dipendenti, adottando tutti i possibili accorgimenti per evitare incidenti e pericoli.

Tenendo sempre in considerazione la volontà della Franciacorta di attrarre turisti nel territorio si può studiare un sistema di reclutamento del personale lavoratore in sedi

universitarie europee, permettendo di richiamare giovani studenti in Franciacorta e in Italia. Dando vitto e alloggio si può cercare anche di ridurre il costo orario del lavoratore, e si può ampliare a livello europeo la conoscenza del territorio, richiamando turisti che ignoravano l'esistenza dello stesso. Si deve però studiare un programma preciso e controllato, coinvolgendo anche altre strutture e servizi. Questo permetterebbe una crescita anche della società esterna all'azienda nella fornitura di servizi.

Infrastruttura dell'impresa

Quest'aspetto aziendale va ad analizzare i possibili comportamenti dell'azienda che interessano le sue infrastrutture e la sua immagine. L'azienda può infatti essere vista come attore di lobby che ha solo l'interesse di aumentare i propri vantaggi a livello comunale, o come entità sociale distaccata dal contesto comunitario. L'oscurazione dei dati di performance o organizzativi dell'impresa fa sì che si crei un alone negativo sull'azienda.

Nel campo delle infrastrutture dell'impresa si possono includere quelle operazioni d'immagine che l'azienda deve operare a livello comunitario e le relazioni con i suoi stakeholders. Come detto un argomento di grande rilevanza in quest'ambito è la trasparenza e le comunicazioni azienda-stakeholders. Aver la possibilità di misurare le proprie performance e di poterle comunicare direttamente ai propri stakeholders sono azioni che potrebbero rendere l'azienda più "chiara e accettabile", e sarebbero un incentivo molto forte anche per la stessa azienda a migliorarsi ogni anno. Definire quindi un set d'indicatori sociali e ambientali da monitorare e comunicare attraverso il proprio sito internet o con mezzi alterativi è un'operazione relativa alle infrastrutture fattibile e di sicuro impatto positivo. Anche la descrizione della struttura organizzativa e la possibilità di comunicazione con i diversi soggetti è un'operazione di trasparenza in grado di aumentare il legame sociale.

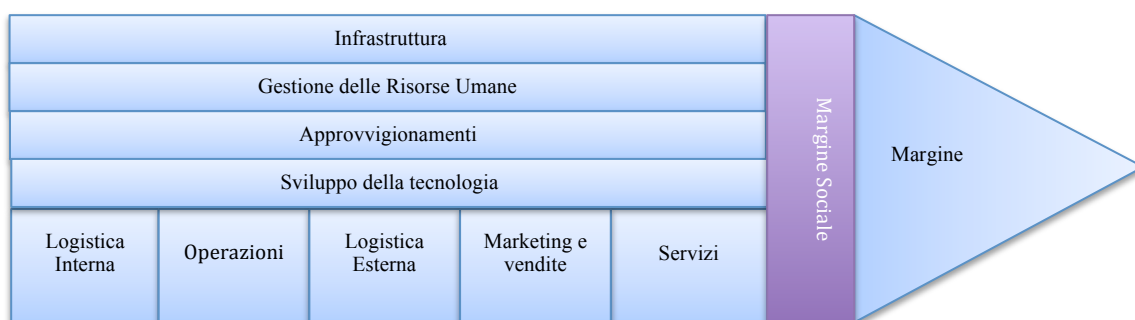
L'apertura della cantina ai visitatori è un'attività svolta dal maggior numero di cantine, a cui si aggiungono altre attività d'intrattenimento ed eventi di promozione organizzati durante l'anno. Molte volte però gli stessi abitanti del Comune non fanno visita alla cantina, e continuano anzi a vederla come entità a parte della comunità: la visita della cantina da parte delle scuole presenti sul territorio è un buon modo per farsi conoscere e migliorare la propria immagine. Tutti i tipi di scuole devono essere

coinvolte, anche quelle ai livelli superiori e universitari. Si devono però studiare percorsi di visita differenti a seconda dei soggetti interessati alla visita, perché studenti universitari si presume vorranno conoscere notizie diverse rispetto a studenti delle scuole superiori o medie.

In conclusione di quest'analisi sociale "inside-out" penso sia importante aggiungere un tassello al margine della Value Chain; credo, infatti, che dall'analisi svolta emerga come l'azienda debba, oltre ad aumentare il suo margine, anche operare in modo da aumentare il margine sociale della comunità, migliorando il benessere della stessa, incrementando i servizi e favorendo la nascita di nuove attività. Penso inoltre che questi interventi sociali riguardino sì la singola azienda vitivinicola, ma che considerando il territorio della Franciacorta, sono tematiche che riguardano numerose cantine che hanno a che fare con i medesimi problemi e che hanno a disposizione i medesimi mezzi per risolverli. Come detto, quando più problematiche riguardano più aziende, quanto più l'operare congiuntamente aumenta la forza delle azioni riducendo i costi. Sorge il bisogno quindi di un ente coordinatore di questi interventi sociali, in modo da coordinare appunto le azioni da intraprendere, spalmare i costi su più soggetti, diffondere informazioni, implementare la comunicazione, migliorando nel complesso l'efficacia delle azioni sociali. Il Consorzio è a mio parere il soggetto migliore per assumersi questo compito, perché centrale nella gestione della produzione vinicola e inserito appieno nel territorio e nelle pratiche aziendali delle cantine. È anche l'ente di riferimento per la comunicazione delle attività legate alla cantina e alla promozione del territorio e del vino.

Benessere sociale, comunicazione, trasparenza e crescita del territorio sono i principali temi che emergono da quest'analisi "inside-out".

Figura 5.2: Value Chain (Fonte: Poter - Rielaborazione propria)



5.3.2 Questionario alla popolazione

Dopo l'analisi "inside-out" di un'azienda vitivinicola, per meglio analizzare l'incidenza sociale delle attività delle cantine realmente presenti sul territorio è stato somministrato un questionario alla popolazione, con l'intenzione di svolgere un'indagine preliminare sulla convivenza popolazione/viticoltura/territorio.

Il questionario (allegato 10) è stato somministrato a un totale di 144 soggetti, di cui 110 sono risultati essere residenti in Franciacorta, 21 residenti in Comuni limitrofi, mentre 13 hanno risposto di essere residenti in Franciacorta ma hanno segnato un Comune non appartenente al territorio; questi ultimi sono stati scartati dall'analisi perché ritenuti non idonei per nessuno dei due gruppi analizzati. È stata infatti utilizzata come domanda filtro iniziale la residenza o meno nel territorio franciacortino, per evidenziare eventuali differenze di visione tra chi risiede in Franciacorta e chi no. Il questionario, composto da 23 domande a risposta chiusa, di cui le 7 iniziali utilizzate per definire le caratteristiche del campione, come età, titolo di studio e professione, e le restanti 16 utilizzate per analizzare l'attività delle cantine e del Consorzio e la visione d'insieme del territorio, è stato autosomministrato nel periodo compreso tra il 26 marzo e il 7 aprile 2012. La scelta delle domande a risposta chiusa è stata dettata dal fatto che questa permetteva una maggior rapidità di compilazione e facilità di analisi. A ogni scelta di risposta delle domande 3, 5, 7, 9, 10, 11 e 12, è stato attribuito un punteggio da 1 (molto negativo) a 5 (molto positivo) (per la domanda 7 i valori son stati da 1 a 7), per calcolare la media delle risposte date; le domande rimanenti avevano invece soltanto due possibilità di risposte.

Caratteristiche del campione

Dei 110 intervistati residenti in Franciacorta, la maggioranza è risultata risiedere nel comune di Erbusco (40 soggetti), seguito da Adro (21) e Capriolo (7). Si è riuscito a somministrare almeno un questionario a un residente per 15 dei 18 Comuni facenti parti della Franciacorta. Dei residenti, in 4 hanno segnato risposta positiva ma non hanno indicato il Comune di residenza; questi sono stati comunque considerati residenti della Franciacorta. Dei 21 residenti all'esterno la maggior parte è risultata risiedere in Comuni nella provincia di Bergamo, ma limitrofi al territorio della Franciacorta.

La domanda filtro è stata utilizzata anche per valutare il livello di conoscenza del territorio e dei Comuni che fanno parte o meno della Franciacorta; 13 sono stati gli intervistati che hanno attribuito un'errata residenza in Franciacorta a paesi limitrofi, in prevalenza Ospitaletto e Palazzolo. Questo fatto mette in luce un problema già riscontrato della delimitazione del territorio della Franciacorta: l'unica delimitazione esistente del territorio è contenuta nel disciplinare di produzione del vino DOCG, ma molti Comuni limitrofi, vedendo nel territorio maggiori possibilità turistiche, cercano di entrare a far parte del territorio e di poterne usare l'appellativo. Questo è però negativo per i Comuni che realmente appartengono al territorio, perché Comuni come Ospitaletto e Palazzolo hanno poco a che fare con il settore vitivinicolo e più con quello industriale e commerciale. I Comuni franciacortini sono quindi penalizzati da questo fenomeno, perché i turisti e flussi di denaro importanti sono dirottati al di fuori del territorio. Dato che l'unico documento che delimita il territorio è appunto quello del disciplinare di produzione del vino pare corretto utilizzare questo come punto di riferimento per definire i limiti geografici e comunali, che costituisce poi già di per sé una delimitazione in base alla geografia ed alle caratteristiche morfologiche del territorio. Devono essere quindi più decisi gli interventi da parte dei Comuni della Franciacorta per rimarcare la loro appartenenza e la delimitazione della zona, mentre le cantine e il Consorzio possono vedere in questo problema possibili interventi di responsabilità sociale.

Entrambi i gruppi d'intervistati sono composti in percentuale maggiore da lavoratori dipendenti (34% e 33%) e la quasi totalità degli intervistati è di origine italiana; solo 2 sono stati i casi di cittadini stranieri mentre 8 sul totale sono state le risposte lasciate in bianco. Gli intervistati franciacortini sono stati in prevalenza di sesso maschile, mentre gli esterni in prevalenza femminile; la differenza è stata comunque minima (3 sono state le risposte lasciate in bianco). L'istruzione della scuola media è quella prevalente per il campione della Franciacorta mentre per quello esterno sono prevalenti i titoli di studio superiori; il gruppo d'età principale per i residenti è quello tra i 40-49 anni, con le altre classi d'età che però si discostano lievemente, mentre per i non-residenti è quello tra i 15 e i 19 anni.

Valutazioni sulla promozione del territorio

Il primo blocco di domande (domanda 1, 1b, 2, 3, 4, 5) è stato impostato per valutare l'opinione della popolazione riguardo l'attività di promozione e il ruolo delle cantine e del Consorzio per il territorio. Come ci si aspettava, della popolazione residente molto elevato è il numero di soggetti che hanno visitato una cantina di produzione di DOCG o il Consorzio per la Tutela (il 74%) in un periodo di tempo non superiore all'anno; di contro invece, dei non-residenti, la maggior parte non ha mai visitato una cantina o il Consorzio, e di coloro che l'hanno fatto, la maggioranza fa risalire la visita a un periodo di tempo superiore ai 5 anni.

Che risulta essere interessante è però la risposta alla domanda 2, dove è stato chiesto se si è mai partecipato ad attività organizzate da una cantina o dal Consorzio. Se guardiamo infatti alla popolazione residente solo il 28% degli intervistati dichiara di aver partecipato ad attività organizzate dal Consorzio e dalla cantina, mentre il 72% dichiara di non avervi mai partecipato. Questo dato se rapportato alla prima domanda è in forte contraddizione: l'attività di visita della cantina è a tutti gli effetti un'attività di promozione organizzata dalla cantina stessa, quindi ci si sarebbe aspettato di ritrovare gli stessi valori, se non superiori, della domanda 1. Il motivo di queste risposte può trovare spiegazione in diversi aspetti: può essere che l'attività di visita della cantina costituisca più una visita formativa che un'attività vera e propria organizzata con il chiaro obiettivo di avvicinare la popolazione alla cantina, o che, oltre alla visita, la cantina non organizzi altri tipi di attività esterne. Può essere anche che la partecipazione della cantina ad attività promozionale passi in secondo piano rispetto ad altri enti promotori, o che sia il Consorzio non attivo a livello territoriale nell'organizzare attività e nel promuovere la partecipazione della comunità locale. Stesso discorso è applicabile anche alle risposte date dai non-residenti, che raggiungono in questa domanda il 90% rispetto al 48% della domanda 1. Anche per loro valgono le stesse considerazioni fatte per i residenti.

Alla luce di ciò, le cantine e il Consorzio devono intraprendere opere più concrete di comunicazione e promozione nonché ampliare l'offerta delle attività proposte a livello cantinale e consortile.

Le successive tre domande, la 3, la 4 e la 5, sono collegate le une con le altre e anche queste valutano la promozione e la presenza per il territorio del Consorzio e delle cantine.

La domanda 3 ha valutato l'opinione della popolazione riguardo la promozione svolta dal Consorzio e dalle cantine per il territorio e le attività presenti, con una scala di valutazione da "assente" a "ottima", che si traduce in valori da 1 a 5. La domanda, pur se generica perché non rapportata a nessun riferimento in particolare, mantiene comunque la sua valenza essendo questo questionario un'analisi preliminare e può essere uno spunto per intraprendere future ricerche più approfondite. I risultati mostrano come più della metà degli intervistati consideri "buona" la promozione svolta, sia che questi siano residenti che non-residenti (qui la percentuale scende però al 43%), mentre solo il 15% degli intervistati franciacortini (10% dei non-residenti) ritiene queste attività scadenti o addirittura assenti. Questi valori si ritrovano anche nella media delle risposte date: per i residenti questa è di 3,5, per i non-residenti di 3,7, segno che la promozione è vista come positiva da entrambi le parti. Questa risposta costituisce un aspetto importante se considerato con la domanda 4, che ha chiesto "se debbano essere il Consorzio e le cantine gli attori principali per la promozione e lo sviluppo delle attività presenti": il 90% circa degli intervistati ritiene infatti che debbano essere loro gli artefici principali del processo di promozione e sviluppo del territorio, forse perché considerati come i soggetti con le capacità, i mezzi e la valenza necessari a promuovere il territorio e il suo sistema e aventi la possibilità di raggiungere con i loro prodotti un numero molto elevato di consumatori e di potenziali turisti. La domanda 5, che ha chiesto "com'è valutata la presenza del Consorzio e delle cantine sul territorio", mostra che solo il 12% degli intervistati ritiene questa non necessaria, ingombrante o pericolosa per il territorio, mentre il restante 88% si divide nel 67% che ritiene il Consorzio e le cantine importanti per far conoscere la Franciacorta nel mondo, e nel 21% che ritiene questi necessari per lo sviluppo del territorio. Il totale delle risposte dei non-residenti mostra come questi ritengano il Consorzio e le cantine importanti e necessari per il territorio (ci si aspettava queste risposte da parte dei non-residenti, poiché questi non risentono dei problemi derivanti dalla viticoltura intensiva del territorio che possono aver influenzato le risposte dei residenti). Valori alti che riconoscono l'importanza del Consorzio e delle cantine per il territorio si ritrovano anche calcolando la media delle risposte: per i

residenti questa è di 4,0 punti, per i non-residenti invece è di 4,2. I risultati sono raggruppati nella tabella 5.9 sottostante.

Tabella 5.9: Risultati domande 3 e 5

	Residente	Non Res.
Come valuta la promozione svolta dal Consorzio e dalle cantine per il territorio e le attività presenti?	3,5	3,7
Come valuta la presenza del Consorzio e delle cantine sul territorio?	4,0	4,2

Da questo primo blocco di domande emergono alcuni aspetti legati al Consorzio e alle cantine: la promozione delle attività cantinali è poco chiara o poco incisiva, perché si perde disturbata forse dall'attività delle altre cantine o di altri soggetti, o che addirittura questa sia assente; la promozione del territorio per il turismo risulta alla popolazione buona, e ciò è molto importante perché Consorzio e cantine sono visti come i principali soggetti che devono impegnarsi per quest'aspetto di carattere economico e sociale; sempre il Consorzio e le cantine sono poi visti come necessari ed importanti per il territorio per la maggior parte della popolazione intervistata e dei non-residenti.

Valutazioni dell'attività vitivinicola

A differenza della prima parte, la seconda indaga su alcuni aspetti territoriali connessi all'attività del Consorzio e delle cantine, con domande che vertono su problemi ricorrenti legati all'attività di produzione della vite, come il problema dei fitofarmaci, dei trasporti, dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua.

La domanda 6 del questionario è stata somministrata per valutare il livello di conoscenza della popolazione al riguardo dei trattamenti chimici: è stata chiesta infatti "la differenza tra fitofarmaco e pesticida". Sono state date quattro differenti definizioni e si è chiesto di rispondere in base a cosa le due parole suggerivano. Alla richiesta di quale fosse la differenza solo il 22% di tutti gli intervistati ha saputo dare la risposta corretta, mentre il restante 78% o non ha risposto, o ha ritenuto, in modi diversi, meno dannoso e pericoloso per l'uomo e l'ambiente il fitofarmaco rispetto al pesticida. In realtà tra i due termini non vi è alcuna differenza, poiché entrambi raggruppano i trattamenti chimici effettuati con erbicidi, fungicidi, insetticidi per la protezione delle piante coltivate. Come detto in precedenza, il termine pesticida è da considerarsi

incorretto, perché derivante dall'italianizzazione del termine “pesticide”, dove per “pest” s'intendono gli animali, piante o insetti che provocano danni alle colture, al bestiame ed anche all'uomo. Il termine in italiano richiama però il concetto di “peste”, con un significato molto più negativo rispetto all'inglese. La domanda 7 e 7b sono ancora collegate ai trattamenti chimici della vite, e han chiesto, la prima “se si crede che il numero di trattamenti chimici necessari alla vite negli ultimi anni sia diminuito o aumentato” (valutando da 1 a 7), mentre la seconda “se si hanno mai avuto problemi di salute collegabili ai trattamenti chimici effettuati nei vigneti”. Alla prima domanda le risposte sono state molto diverse: il maggior numero d'intervistati ritiene che i trattamenti chimici siano rimasti costanti durante gli anni, distaccato solo di poco da chi li considera invece aumentati; in generale però le altre risposte non sono troppo distanti come valori dalle prime due. Questo può significare che non c'è uniformità di pensiero, o che non vi sono informazioni certe su questo aspetto, o che quelle che arrivano siano discordanti e confondano la popolazione. Guardando alla media delle risposte questa è di 3,5 punti per i residenti, a metà strada tra il ritenerli diminuiti o ritenerli aumentati (risultati in tabella 5.10). Riportando alcune considerazioni prettamente agronomiche si può dire che teoricamente il numero di trattamenti necessari alla vite sia diminuito, giacché si è ormai abbandonato da tempo il modello di difesa agronomica a calendario, per sposare un metodo di lotta più conservativo e preciso. Il numero di trattamenti totale invece può anche essere aumentato, ma dovuto al fatto che il territorio vinato è molto aumentato. È solo incrociando questi dati che si può dire se il numero di trattamenti sia o meno aumentato.

Tabella 5.10: Risultati domanda 7

	Residente	Non Res.
Pensa che il numero dei trattamenti chimici necessari alla vite negli ultimi anni sia:	3,5	4,0

Dando per assunto che i trattamenti chimici siano dannosi alla salute umana, il 14% degli intervistati ha dichiarato di aver avuto problemi di salute riconducibili a questi, anche se i problemi possono essere dovuti a numerosi altri fattori, e non necessariamente ai trattamenti chimici. Lo stesso livello di confusione e di “non sapere” si ritrova anche nelle risposte alla domanda 7 dei non-residenti, mentre nelle 7b le risposte sono in linea con quelle dei residenti, con la grande maggioranza della

popolazione che non ha mai avuto problemi di salute collegabili ai trattamenti chimici (86%).

Le domande 8 e 8b sono ancora inerenti ai problemi che l'attività vitivinicola può causare alla popolazione e sono andate ad analizzare i problemi legati ai mezzi di trasporto, quali trattori e camion. Dalle risposte emerge, come ci si poteva aspettare, che la quasi totalità dei non-residenti non ha mai avuto problemi legati a quest'aspetto, mentre è il 41% dei residenti che riporta di non aver mai avuto problemi con i mezzi di trasporto. Il restante 59% segnala invece di aver avuto problemi, chi poche volte, chi a volte, chi molto e chi spesso. Il principale problema riscontrato è dovuto ai ritardi derivanti dalla ridotta velocità dei mezzi, ma importante è stata anche la quantità d'intervistati che ha evidenziato problemi per la rumorosità dei mezzi; incidenti, sporcizia e situazioni di pericolo sono problemi evidenziati solo in minima parte.

Le successive due domande, la 9 e la 10, sono collegabili all'attività vitivinicola in minor parte, ma costituiscono comunque un tassello importante per gli aspetti sociali della Franciacorta, perché si riferiscono alla qualità dell'aria e dell'acqua. Questi aspetti del territorio possono aver origine differenti e variare a seguito di numerosi fattori: per l'aria, fattori che incidono fortemente sono il clima e il periodo di tempo considerato, ma possono diventare fattori importanti anche i trattamenti chimici effettuati in concomitanza di giornate ventose, la posizione abitativa, le caratteristiche soggettive del singolo e l'appartenenza a differenti Comuni. Questi ultimi fattori riguardano anche l'acqua, che, secondo il trattamento di depurazione, subisce più o meno modifiche da parte dell'amministrazione comunale andando a incidere sulla qualità percepita dalla popolazione. Dalle risposte emerge che la qualità dell'acqua risulta essere per il 70% degli intervistati "buona" o "accettabile", a differenza dell'aria, che ha una percentuale del 55%. Il 10% definisce poi l'acqua "scarsa" o "pessima", percentuale che cresce anche se non di molto per l'aria, col 17%. Questi valori si ritrovano anche nelle medie delle risposte, rispettivamente per acqua e aria di 3,9 e 3,6: è quindi valutata più buona la qualità dell'acqua che non dell'aria. I risultati sono raggruppati in tabella 5.11.

Tabella 5.11: Risultati domande 9 e 10

	Residente	Non Res.
Come valuta in generale la qualità dell'aria che respira in Franciacorta?	3,6	4,2
Come valuta in generale la qualità dell'acqua?	3,9	4,1

Oltre all'effettiva percezione della qualità dell'aria una possibile spiegazione a queste risposte può essere che negli ultimi anni i problemi legati all'inquinamento dell'aria sono molto più presenti a livello d'informazione giornalistica che non per l'acqua, per cui la sensibilità dei cittadini per questo aspetto è molto aumentata; se poi la qualità dell'aria è percepita abitualmente respirando, l'acqua è meno "valutata" a livello qualitativo in quanto la maggior parte delle persone si pensa faccia un uso quasi esclusivo di acqua minerale in bottiglia. Per i non-residenti invece le risposte sulla qualità dell'aria e dell'acqua sono pressoché simili, e nessuno riferisce una qualità inferiore a "discreta".

Come detto, questa parte del questionario ha avuto il compito di indagare su problematiche ambientali e sociali derivanti dall'attività vitivinicola che si riflettono in maniera importante sulla salute e sul benessere della popolazione. Dall'analisi emerge che vi è assenza d'informazioni certe sui fitofarmaci da parte delle cantine e del Consorzio, e ciò genera a mio avviso maggiore confusione e preoccupazione nella popolazione, che ritiene i trattamenti chimici dannosi per la sua salute anche se la quasi totalità non ha mai riscontrato problemi acuti legati a questi. L'informazione e la comunicazione corretta qui possono giocare dei ruoli tanto importanti quanto pericolosi per il Consorzio e le cantine: il sottovalutare il problema può infatti portare ad aumentare le resistenze e le critiche della popolazione e dei mezzi di stampa. Il problema dei mezzi di trasporto è anche questo molto sentito, ma non è così importante come ci si poteva aspettare. L'inquinamento dell'acqua e dell'aria è risultato meno problematico di quanto previsto, ma comunque anche in questo caso le cantine e il Consorzio possono giocare un ruolo di responsabilità sociale e ambientale rilevante.

Valutazioni sul paesaggio della Franciacorta

La terza parte del questionario, composta dalle domande 11, 11b e 12, ha cercato di analizzare la visione della popolazione riguardo il paesaggio franciacortino degli ultimi anni, prendendo a riferimento l'espansione dei vigneti, l'espansione delle costruzioni e il paesaggio in generale.

Le domande 11 e 11b sono andate a tastare un aspetto delicato della Franciacorta degli ultimi anni: l'espansione dei vigneti. Numerose sono le lamentele riportate su articoli di stampa per la continua espansione della coltura della vite, che molti

considerano stia trasformando il territorio portandolo sempre più verso la monocoltura, e per il problema sempre rimarcato dei trattamenti chimici. Dal questionario sui residenti emerge però come questa espansione sia vista in maniera positiva e molto positiva da più del 60% degli intervistati, mentre negativa o molto negativa dal 20%; il restante vede invece in maniera neutra l'espansione della coltura. Queste percentuali salgono per i non-residenti, che vedono l'espansione dei vigneti positiva e molto positiva per l'80% delle risposte (3% la considera neutra). Anche i risultati medi indicano questa situazione: il punteggio per i residenti è di 3,6 punti, segno che l'espansione è vista più come positiva, o al massimo neutra, che non negativa come spesso è riportato da alcuni mezzi d'informazione e propaganda. I non-residenti hanno un punteggio di 4,0: pienamente positiva quindi per il territorio. Medesimi risultati si ritrovano nella domanda 11b, in cui si chiede se è vista più negativa l'espansione dei vigneti o l'urbanizzazione del territorio; dal questionario emerge che la percentuale degli intervistati che ritiene l'espansione dell'urbanizzazione negativa raggiunge il 75%. Questo può significare che anche chi considera l'espansione dei vigneti neutra o negativa, preferisce questa all'espansione del cemento e delle costruzioni.

Alla domanda finale, “se il paesaggio franciacortino è migliorato o no durante gli anni”, il numero di risposte che lo dichiarano “migliorato” o “molto migliorato” e quelle che invece lo dichiarano “peggiorato” o “molto peggiorato” è simile per i residenti della Franciacorta (rispettivamente 43% e 40%), mentre i non-residenti trovano in maggior percentuale che il paesaggio sia migliorato (71%). Confrontando i risultati medi, per i residenti il dato è 2,9: questo rimarca, anche se leggermente, come i franciacortini ritengano il paesaggio peggiorato, e deve essere un campanello d'allarme tanto per l'intero sistema vitivinicolo che per i Comuni. Il valore dei non-residenti invece è di 3,6, decisamente orientato verso un miglioramento. Questi risultati sono raggruppati nella tabella 5.12 sottostante.

Tabella 5.12: Risultati domande 11 e 12

	Residente	Non Res.
Pensa che l'espansione dei vigneti per il territorio della Franciacorta sia:	3,6	4,0
Pensa che il paesaggio franciacortino negli ultimi anni sia:	2,9	3,6

Questi risultati sono tuttavia di difficile interpretazione, perché legati a gusti personali e sicuramente influenzati dalla posizione d'osservazione dell'intervistato e da

numerosi altri fattori. Una successiva analisi aiuterebbe a vedere quali sono i motivi che hanno influito sulle risposte.

Considerazioni finali

Anche se il questionario ha avuto lo scopo di analisi preliminare del territorio e non ha valutato possibili correlazioni tra le risposte, si possono comunque trarre alcune considerazioni.

Come visto il Consorzio e le cantine sono considerati soggetti necessari per il territorio, per la sua crescita e il suo sviluppo, sia in termini di richiamo turistico che d'importanza a livello internazionale, ma vi è però un delicato equilibrio tra la loro attività e la comunità. L'espansione dei vigneti è invece vista più come cosa positiva per il territorio che negativa, soprattutto se rapportata al problema dell'urbanizzazione, mentre il traffico causato dai trattori e dai camion, l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, rappresentano problemi sociali marginali, a cui Consorzio e cantine sono chiamati a porre rimedio ma senza essere considerati i fautori principali di questi problemi. La confusione a riguardo ai trattamenti chimici è a mio avviso molto negativa perché lascia la popolazione in una pericolosa condizione di "non sapere", in cui hanno gioco facile le associazioni e i gruppi isolati che appoggiano campagne anti-trattamenti chimici. Questa situazione è ampliata poi dal fatto che Consorzio e cantine sono visti come i promotori principali del territorio, e come debbano loro preservarne l'integrità del luogo e delle persone che vi vivono.

Pericolosa può essere inoltre l'eventuale senso di rassegnazione da parte della popolazione, conscia dei problemi inerenti alla viticoltura ma impotente nell'agire per non limitare la forza principale che agisce a livello locale. È quindi di primaria importanza l'azione a livello sociale delle cantine e del Consorzio per avvicinare la propria attività alla comunità e al territorio; questa può inoltre aiutare il settore vitivinicolo nel suo rafforzamento competitivo. In un momento di aumentata competizione con i produttori cileni, californiani o australiani, la tutela dell'ambiente e della popolazione può permettere di associare il prodotto vino a un territorio sano e con un importante potenziale turistico da sfruttare, costituendo, con la giusta comunicazione e collaborazione, un elemento di vantaggio competitivo e di crescita non indifferente per entrambe le parti.

Questo questionario può essere un punto di partenza per altre future indagini a livello sociale, per indagare più in profondità quella che può essere considerata la *Society Satisfaction* della Franciacorta.

5.3.3 Diamond Framework

Come analisi della dimensione “outside-in” dell’azienda si prende a riferimento il Diamond Framework di Porter: questo strumento analizza i fattori sociali che definiscono il contesto competitivo dell’azienda e ne influenzano l’attività. Questo tipo di analisi necessita tuttavia di una certa profondità e ampiezza che non è stato possibile avere; per evitare di fare un lavoro non preciso si danno solamente alcune linee guida sugli aspetti che dovrebbero essere considerati in un’analisi di questo tipo, inserendo comunque alcuni dati che si siano ritrovati nei questionari somministrati alle cantine.

Analisi dei fattori

I fattori che si analizzano nel Diamond Framework sono quattro e collegati tra loro con numerose interazioni. Questi sono:

- Condizione dei fattori produttivi: valuta in termini di qualità e quantità le risorse disponibili necessarie all’attività della cantina;
- Concorrenza, strategia dell’impresa e contesto competitivo: analizza le regole e gli incentivi che governano la competizione all’interno del territorio;
- Condizioni della domanda: descrive la natura e la sofisticazione dei bisogni dei consumatori locali in termini di qualità e quantità;
- Industrie collegate e di supporto: valuta la presenza sul territorio di adeguati servizi complementari alla cantina e che forniscono supporto alla sua attività.

Prendendo a riferimento questi quattro fattori si può capire come le condizioni della società in cui lavora l’azienda possano influenzare la sua competitività; adattare il modello a un territorio come la Franciacorta risulta essere un’azione semplice da un lato, perché ci si concentra su un territorio ben delimitato e ristretto, ma dall’altro risulta essere anche difficile, perché complesso e molto specifico è il sistema d’interazioni che si viene a creare tra esterno e interno dell’azienda, e diverse sono le realtà che interessano le diverse cantine.

L’analisi delle condizioni dei fattori produttivi prende in considerazione la presenza o meno di fattori produttivi di qualità e disponibili per l’azienda. Si tratta

quindi di analizzare la disponibilità delle risorse umane, la possibilità di accesso agli istituti di ricerca o ai laboratori analisi, l'efficienza del sistema delle infrastrutture fisiche quali strade, vie di comunicazione e collegamenti, e l'efficienza delle infrastrutture amministrative, comprendenti ordinamenti e amministrazioni comunali. Altri fattori ricercati riguardano la disponibilità d'infrastrutture scientifiche e tecnologiche, e la facilità o meno di accesso al capitale.

Lo studio della dimensione e qualità della domanda del prodotto serve a descrivere la natura e la sofisticazione dei bisogni dei consumatori locali, e, in questo caso, anche del turismo legato al territorio. L'analisi di quest'aspetto mira ad evidenziare particolari bisogni del consumatore in termini di qualità, distribuzione, packaging o servizi di pre e post vendita. Si ricerca la domanda del prodotto all'interno del territorio prendendo in considerazione la percentuale di questo che durante gli anni è stata destinata al mercato locale, cercando di trarre conclusioni a riguardo di possibili sviluppi futuri.

L'aspetto riguardante le industrie collegate e di supporto ricerca la tipologia e la disponibilità di attività locali necessarie all'azienda vitivinicola per operare. Quest'aspetto della società influisce molto sull'attività dell'azienda e sulla possibilità di riduzione del suo impatto sul territorio. L'analisi deve in un primo momento mirare a trovare i legami che collegano le varie aziende in orizzontale, in altre parole sullo stesso livello produttivo individuando quali sono i rapporti tra le varie cantine, se la competizione inibisce qualsiasi collegamento o se in alcuni aspetti della gestione la comunicazione tra cantine è utilizzata in un modo profittevole. Successivamente si ricercano i collegamenti tra le attività sui differenti livelli della catena produttiva, che possono essere di fornitura di prodotti, di servizi o di gestione di attività esterne alla cantina. Per quest'aspetto si ricerca anche la locazione delle industrie; chiedersi se le cantine fanno affidamento ad aziende locali o meno, qual è il livello di soddisfazione per i servizi resi e se ritrovano nel sistema locale mancanze è un sistema che permette di identificare importanti possibilità di crescita sociale, per le aziende e la società stessa.

Il contesto per la concorrenza e la strategia dell'azienda vitivinicola è composto da regole e incentivi che ne controllano la produzione e la competizione. Quest'analisi sociale considera il solo territorio franciacortino; considerare un livello di tipo provinciale o regionale può essere troppo generico. Ritengo che sia opportuno

conoscere il livello soggettivo di concorrenza della cantina rispetto ad aziende del medesimo territorio o estere, e se i ristoratori o la GDO usano politiche di prezzo per attrarre clienti mettendo in pericolo l'immagine di qualità del prodotto. Il controllo della produzione, essendo un prodotto sotto disciplinare, è attuato dal Consorzio, ma si può andare a valutare l'esistenza o meno di normative a livello comunale che limitino o impediscano determinate attività cantinali. Anche la questione sicurezza è da trattare in quest'ambito: valutare il livello di sicurezza del territorio è sinonimo di una società sicura che può garantire un clima di lavoro ottimale e ricercato.

Con il questionario somministrato alle cantine si hanno a disposizione pochi dati da poter trattare analizzare, ma sicuramente l'aspetto più importante che emerge è che spesso le cantine hanno difficoltà ad avere i prodotti e servizi che necessitano dal loro Comune o dal resto della Franciacorta: fornitori portoghesi o francesi superano le aziende del territorio, o per qualità o per prezzi più favorevoli. Inoltre, è emerso come vi sia da parte del consumatore una ricerca di prodotti sostenibili, quindi in linea con i principi fin qui trattati.

5.4 Analisi ambientale

5.4.1 Product Process Chain

Dal questionario somministrato al Consorzio, è emerso come l'aspetto ambientale sia largamente curato e fortemente incentrato sul biologico e "sull'eco-compatibilità" delle operazioni agricole. La sostenibilità però deve abbracciare molti più aspetti dell'attività aziendale e non solo gli aspetti legati all'approvvigionamento delle materie prime: ecco che diventa utile utilizzare la Product Process Chain come strumento per approfondire tutti gli aspetti aziendali, permettendo di individuare gli impatti che le attività dell'azienda hanno sull'ambiente e gli interventi da eseguire per limitare, ridurre o compensare gli effetti negativi di questi.

Per la Product Process Chain si prende a riferimento la Value Chain utilizzata per l'analisi sociale cambiata di alcuni tasselli delle attività primarie. In questo caso si devono, infatti, considerare quattro attività primarie a livello ambientale: gli approvvigionamenti, la logistica, la produzione e le risorse umane. A queste vanno ad aggiungersi attività secondarie come l'infrastruttura dell'impresa, il marketing con le attività di vendita e di rappresentanza, la gestione dei rifiuti, i servizi esterni e la comunicazione. Attorno a questo modello di catena si vanno ad aggiungere le attività di compensazione, messe in atto dall'azienda per ridurre ulteriormente la pressione sull'ambiente in cui opera (figura 5.3).



Figura 5.3: Product Process Chain (Elaborazione propria)

Questo modello di "catena della produzione del prodotto" è in grado di aiutare meglio le cantine nella definizione delle problematiche ambientali connesse alle loro

attività, in quanto, partendo da considerazioni sui fattori “esterni” della produzione (gli approvvigionamenti), si entra sempre più nelle tematiche aziendali passando dalla logistica al processo produttivo fino ad arrivare al punto cruciale dell’azienda: le risorse umane. Per ognuno di questi aspetti si prendono in considerazione i principali fattori ambientali: aria, acqua, terreno ed energia, il loro consumo e le modalità di riduzione ed efficientizzazione che possono essere intraprese.

L’interazione più o meno ottimale delle diverse attività coinvolte nella Product Process Chain porta alla creazione di un margine, derivante dalla sommatoria dei risultati delle varie azioni prese a livello ambientale per l’efficientizzazione, la riduzione del consumo di risorse e la compensazione ambientale, che generano un margine aggiuntivo all’azienda. Questo può essere definito come un “margine ambientale”, derivante dal miglior utilizzo di risorse, dalla riduzione degli sprechi e dall’accrescimento dell’efficienza operativa. Il margine che si crea deve essere poi aggiunto della monetizzazione delle unità di CO₂ compensate attraverso le pratiche di compensazione.

Approvvigionamenti

Per approvvigionamenti s’intendono la fornitura di tutti quei materiali, prodotti, servizi, necessari all’azienda vitivinicola e al Consorzio per svolgere le proprie attività. Le problematiche ambientali relative a quest’aspetto aziendale si estendono oltre i confini dell’azienda vitivinicola, perché interessano livelli della catena produttiva situati “a monte”. Le problematiche ambientali si spostano quindi in un campo che l’azienda in prima persona non può controllare facilmente, ed ecco che divengono di fondamentale importanza le certificazioni da parte di enti terzi sulle corrette pratiche ambientali delle aziende fornitrici. Queste, di cui si parla nel capitolo 2, costituiscono utili strumenti di controllo indiretto da parte dell’azienda vitivinicola sulle aziende fornitrici, ma non possono essere gli unici utilizzati: si devono intraprendere anche azioni di controllo dirette, con, dove possibile, sopralluoghi in prima persona volti alla verifica dell’attività aziendale. Questo compito è facilitato anche dalla volontà sociale di sostenere le aziende fornitrici locali, accorciando la distanza fisica tra le diverse aziende. Le certificazioni fungono anche da stimolo per le attività locali a migliorare la loro attenzione alla sostenibilità, forniscono un ulteriore strumento competitivo e creano un

pretesto di innovazione e crescita tecnologica: se infatti si garantisce la preferenza di fornitura rispetto a un'azienda estera al raggiungimento di determinate certificazioni, l'azienda locale ha più garanzie di rientrare dall'investimento effettuato per la certificazione. In più, facendo sì che un'altra azienda diventi più responsabile a livello ambientale, si migliora il sistema della sostenibilità in generale.

L'analisi degli approvvigionamenti deve prendere come punto di partenza l'analisi di cosa è utilizzato per la realizzazione del prodotto finito fornito dall'esterno; nel caso della bottiglia di Franciacorta, si può pensare alla fornitura delle bottiglie, dei tappi (di sughero, plastica o alluminio), delle gabbiette, delle etichette e delle confezioni per il trasporto. Ognuno di questi elementi deve essere analizzato a parte per identificarne il fornitore e analizzarne l'attività, cercando sempre di orientare la scelta d'acquisto su aziende certificate. Questa volontà di "certificare" i livelli "a monte" dell'azienda permette la creazione di un sistema sostenibile globale in cui la comunicazione con i giusti mezzi diventa fondamentale.

Si devono quindi distinguere tre fasi di approvvigionamento con i relativi materiali utilizzati: il prodotto finito (con ciò che il consumatore acquista), la cantina (con il processo produttivo), e la vigna (per i fornitori dei prodotti utilizzati per produrre l'uva).

Logistica

Come per la parte sociale la logistica riguardante le problematiche ambientali prende in analisi tutte quelle operazioni che consentono lo spostamento di prodotti o personale da un punto A a un punto B nel minor tempo possibile; in questo caso si sono raggruppate le tematiche relative alla logistica interna ed esterna, dove questa sia svolta dalla cantina. Le attività che devono essere prese in considerazione sono quindi il trasporto dei materiali e dei prodotti, la movimentazione del personale e le operazioni di carico/scarico a livello aziendale.

I principali problemi a livello ambientale sono sicuramente legati all'inquinamento prodotto dai mezzi a combustione, il loro smaltimento in sicurezza e le operazioni di manutenzione che possono arrecare danni all'ambiente se eseguite in maniera non corretta (si pensi all'inquinamento da olio motore).

Per i mezzi di trasporto una prima pratica da mettere in atto è quella riguardante la manutenzione periodica e al controllo dei gas di scarico; questi controlli devono essere eseguiti con regolarità e, dove possibile, anche con più frequenza di quella consigliata.

Altre valutazioni che possono essere fatte riguardano l'alimentazione dei mezzi: questa può essere derivante da combustibili fossili, elettricità, biocarburanti, o essere una combinazione di questi. Ognuno di questi sistemi di alimentazione ha propri vantaggi e svantaggi derivanti dai costi, dalle problematiche a livello sociale che causano o che possono causare (come le critiche all'utilizzo di mais per la produzione di energia o di colza per la produzione di bioetanolo) e da possibili problemi legati al loro uso. Un'analisi a tavolino del parco macchine associato al combustibile utilizzato e alla destinazione d'uso della macchina può aiutare a definire in quali ambiti si può intervenire ed eventualmente programmare un cambio o una modifica. La scelta di un eventuale cambio macchina o modifica per l'utilizzo di combustibili alternativi non deve essere guidato però dalla visione positiva di questi rispetto a quelli fossili; come già detto ci sono diverse problematiche al riguardo, e in aggiunta si deve sempre tenere sotto stretto controllo l'obiettivo primario: il raggiungimento della massima efficienza per l'utilizzo cui la macchina è disposta. Talvolta è quindi più sostenibile e accettabile l'utilizzo di una macchina a combustibile fossile qualora questa sia più efficiente della medesima con combustibile alternativo.

L'utilizzo di macchine di seconda mano e il corretto smaltimento delle macchine obsolete sono poi nel primo caso, un ottimo modo per risparmiare e ridurre la produzione di ulteriori rifiuti, mentre nel secondo permettono un ottimale recupero dei materiali che possono così trovare nuovi utilizzi.

Il trasporto del personale provoca inoltre inquinamento, che necessita di trovare modalità di limitazione; si può provvedere alla creazione di un servizio di trasporto collettivo, incentivare pratiche per il car sharing o car pooling, o ancora munire i lavoratori di mezzi di trasporto ecologici quali le biciclette. Quando possibile inoltre le distanze possono venire ridotte preferendo lavoratori più vicini al posto di lavoro; questo è soprattutto auspicabile per i lavoratori avventizi, più disposti a questo tipo di mezzo e favoriti dalla stagione lavorativa.

La realizzazione di una rete di comunicazione tra le cantine potrebbe incrementare l'efficienza dei trasporti, permettendo una riduzione dei viaggi da effettuare, con una

maggior quantità di spostamenti a pieno carico e migliorando in modo profittevole i viaggi di ritorno. Questo discorso può essere fatto sia per il trasporto dei fattori produttivi che del personale, ma richiede una piattaforma condivisa dove scambiare le proprie necessità tra le varie cantine.

Produzione

La fase di produzione anche in questo caso è divisa in due aspetti: la parte agronomica e la parte aziendale di trasformazione dell'uva in vino. I problemi legati all'attività di produzione sono i più importanti dell'intero ciclo produttivo; è in quest'ambito che sono inseriti in maniera importante i problemi legati al consumo e all'inquinamento dell'acqua, al consumo di energia e alla conseguente produzione diretta e indiretta di gas effetto serra, l'inquinamento dell'aria e il consumo e degradazione del suolo, e soprattutto l'utilizzo di fitofarmaci.

Il Consorzio per la Tutela e alcune cantine hanno da qualche tempo avviato programmi volti alla riduzione della produzione di CO₂ e all'aumento dell'efficienza delle operazioni colturali con due progetti: la viticoltura di precisione e il progetto Ita.Ca.

Il primo di questi progetti riguarda la viticoltura di precisione, ed è stato avviato avvalendosi della collaborazione e del contributo di partner privati, enti e istituzioni. Questo progetto consiste nella registrazione dell'emissione multispettrale della vegetazione (telerilevamento multispettrale abbreviato come "TLR") tramite l'analisi di immagini rilevate da aerei o da satelliti, arrivando alla creazione su vasta scala di mappe tematiche, in formato digitale, rappresentanti il vigore vegetativo del vigneto e/o uno o più parametri di interesse viti-enologico (brix, acidità totale, etc.). Da questi monitoraggi i vigneti sono classificati a seconda del vigore vegetativo e sono state realizzate delle mappe interpretative dalle quali si possono dedurre con precisione le necessità colturali (irrigazione, potatura, fertilizzazione, trattamenti antiparassitari, etc.). Successivamente, mediante complessi algoritmi, queste informazioni sono correlate alla produzione a ettaro e allo stato di maturazione dell'uva, in termini di tenore zuccherino, acidità e polifenoli. Il sistema prevede l'incrocio di dati ottenuti dalle immagini satellitari con rilievi effettuati in campo e contestualmente al prelievo si effettua una

misura della posizione del campione, nel sistema cartografico di riferimento adottato, utilizzando un rivelatore GPS portatile.

Il risultato per le aziende è un duplice servizio: con la disponibilità delle mappe di vigore, ogni azienda ha la possibilità di attuare interventi di tipo agronomico e far sì che i propri vigneti esprimano in modo ottimale il loro potenziale produttivo, mentre in fase di raccolta, il telerilevamento consente ai viticoltori di pianificare le strategie di vendemmia per raccogliere i grappoli al momento più appropriato e avviare alla vinificazione uve con analogo livello di maturazione o per ottenere mosti differenziati anche all'interno di uno stesso vigneto.

Più a lungo termine, il telerilevamento potrà assistere il viticoltore nella formulazione delle pratiche colturali ottimali (irrigazione, potatura, fertilizzazione, trattamenti antiparassitari, scelta del tipo di impianto, miglioramento dei suoli) in termini di miglioramento, anno dopo anno, della produzione. I vantaggi ottenibili rispetto alle tecniche tradizionali di monitoraggio della maturazione sono quindi notevoli: possibilità di “spazializzare” il dato (mappe dettagliate anziché semplici curve di maturazione); informazione “personalizzata” per vigneto (anziché curva media per zona e vitigno); dettaglio anche all'interno del singolo vigneto.

Il secondo programma avviato dal Consorzio e dalle cantine è quello di Ita.Ca: un programma volontario di autocontrollo per calcolare l'impronta carbonica (la misura dell'impatto delle attività sull'ambiente) con l'obiettivo di ridurre l'impatto delle diverse attività e il consumo energetico. Di questo programma si è già ampiamente parlato nel capitolo 2.

Lo sviluppo di questi progetti, la viticoltura di precisione e l'Ita.Ca, sarà sempre più fondamentale per il territorio e la sua attività vitivinicola in quanto spingerà le attività verso la ricercata “sostenibilità”: un aumento dell'efficienza delle risorse utilizzate, con meno sprechi e più qualità del prodotto finale. Penso che l'agricoltura di precisione rappresenti il futuro dell'agricoltura in generale, perché sprechi e gestioni errate non potranno più essere accettate né dall'azienda né dalla società in cui questa opera. Perseguire lo sviluppo su questa strada è di fondamentale importanza, così come è di primaria importanza il trovare soluzioni che permettano la riduzione dei costi. Sono in questi campi che sono inseriti tutti gli aspetti del miglioramento della distribuzione dei fitofarmaci e dei concimi, delle lavorazioni e delle eventuali irrigazioni di soccorso.

Il progetto Ita.Ca può trovare poi utilità nel migliorare l'efficienza della produzione viticola, ma credo che sarebbe più efficace se monetizzasse anche le quantità di CO₂ risparmiate dall'aumento di efficienza del sistema produttivo. La CO₂ è diventata infatti il gas più criticato per quanto riguarda le problematiche dell'effetto serra e del riscaldamento terrestre, anche quando studi hanno dimostrato che è principalmente il vapore acqueo a provocare effetto serra e i cambiamenti del clima non sono così associabili senza ritegno all'attività dell'uomo; demonizzare ulteriormente questo gas penso sia oltre che sbagliato anche poco motivante per le aziende a migliorarsi. Dimostrare però come una riduzione dell'inquinamento porti vantaggi monetari è il miglior stimolo per muovere le aziende verso la sostenibilità.

Risorse umane

Le risorse umane rappresentano un tassello delle attività primarie di grande importanza, per cui ritengo che quest'aspetto debba essere esteso a interessare tutti gli altri aspetti interni dell'azienda: sono infatti in primo luogo i comportamenti di chi lavora in azienda che permettono o meno il raggiungimento degli obiettivi ambientali, ma anche sociali ed economici, che si è prefissato di raggiungere. È quindi di primaria importanza la formazione e educazione delle risorse umane alle corrette pratiche ambientali di salvaguardia dell'energia, dell'acqua, dell'aria e del terreno in cui vivono e lavorano. Gli studi della catena produttiva dell'azienda per individuare i punti di maggior consumo di risorse (con il progetto Ita.Ca quest'analisi trova un valido strumento) e il trovare le soluzioni o gli adattamenti che permettano di ridurre questi consumi, deve essere accompagnati da programmi e percorsi di formazione specifici per i lavoratori aziendali, spiegando come operare per ridurre appunto il consumo di risorse e i comportamenti da mettere in atto sia sul posto di lavoro che poi durante la loro vita quotidiana. I programmi di educazione alla responsabilità ambientale devono riguardare sia il lavoro in campo, che quello in cantina, che in ufficio, durante i processi produttivi ma anche durante il processo logistico, di controllo e di stoccaggio delle risorse. Si può programmare in aggiunta una politica di incentivi volta a premiare i comportamenti virtuosi dal punto di vista ambientale, con premi che possono riflettersi nella responsabilità sociale.

I comportamenti volti alla salvaguardia delle risorse devono riuscire ad arrivare al punto di essere automatici, permettano e facilitando la continua ricerca di nuovi spunti e interventi. Un'azienda non potrà mai essere sostenibile se i propri lavoratori e soprattutto i capi non mostreranno attenzione essi stessi durante le loro pratiche quotidiane ai problemi ambientali.

Infrastrutture

I problemi legati alle infrastrutture si ritrovano nell'analisi degli immobili e dei macchinari d'ufficio e produttivi che interessano l'attività aziendale, e cerca analizzare le inefficienze che si qui vi si possono ritrovare; le infrastrutture possono essere mancanti di opportuni isolamenti, o aperture per la luce e l'aria, possono essere utilizzare materiali obsoleti per il trasporto dell'acqua o dell'elettricità, possono essere utilizzate delle attrezzature inefficienti dal punto di vista del risparmio d'acqua o di elettricità.

Anche in quest'aspetto della gestione aziendale si può iniziare individuando i prodotti utilizzati all'interno dell'ambiente ufficio, cercando di adottare strumenti che siano prodotti o che garantiscono maggior efficienza dal punto di vista ambientale: anche qui il compito delle certificazioni da parte di enti terzi è di fondamentale importanza, mentre l'adozione di tecnologie "smart" è a intuizione dell'azienda. Possibili soluzioni "smart" sono ad esempio fotocopiatrici o stampanti a doppio vassoio, per poter inserire carta riciclata da una parte e nuova dall'altra, in modo da decidere dove stampare; adottare i boccioni e consumare acqua da rubinetto; scegliere monitor a risparmio energetico e adattamento alla luce; fotocellule e sensori per l'attivazione/spegnimento di luce o acqua, lampade led a basso consumo...

Anche le strutture interne devono essere controllate: come detto lo sgocciolio di un rubinetto può portare a uno spreco di acqua non sostenibile, così come una luce lasciata accesa genera solo costi e sprechi. Un'altra pratica attuabile è il controllo della perdita di acqua delle tubature e dall'impianto fognario: come visto nel capitolo precedente questo problema è spesso legato all'obsolescenza delle strutture o ad altre perdite strutturali, per cui una verifica periodica dei possibili punti di percolazione può rivelarsi utile per ridurre anche in questo caso sprechi e inutili costi.

L'inquinamento dell'aria delle infrastrutture è invece dovuto principalmente al riscaldamento e al raffreddamento degli ambienti di lavoro: una riduzione durante il periodo invernale della temperatura di riscaldamento e un innalzamento durante il periodo estivo del raffrescamento oltre a preservare la salute dei lavoratori (molte malattie sono collegabili agli sbalzi di temperatura tra interno ed esterno) permette un notevole risparmio monetario e in termini di CO₂ e inquinamento prodotto. La certificazione dell'ambiente di lavoro da parte di enti terzi può aiutare l'azienda a definire quali sono le misure da prendere per essere più efficiente, preservare energia e qualità dell'aria (es. certificazione CasaClima).

Una soluzione da adottare sarebbe la creazione di un inventario dei macchinari utilizzati sia in ambito d'ufficio sia in ambito aziendale, con le relative caratteristiche di anno d'acquisto, consumi energetici e idrici, manutenzioni, utilizzo durante l'anno, caratteristiche... In questo modo ci si può meglio rendere conto degli strumenti a disposizione, per poi poter intraprendere politiche di riciclaggio, riuso, o smaltimento.

Marketing/rappresentanza/vendita

Per quest'attività aziendale i problemi sono legati principalmente al consumo di risorse e all'inquinamento diretto. Il marketing analizza il sistema di prezzo, prodotto, posizione e promozione riguardo l'ambiente e le problematiche a questo connesso. I principali problemi possono essere dati, mio avviso, dal prodotto, e soprattutto nel packaging e nei materiali utilizzati per la sua distribuzione. L'utilizzo per il confezionamento di cartoni derivanti da materiali riciclati e con spessori minori, e che una volta arrivati a destinazione possono trovare altri usi (es: espositivi, informativi, riusi vari...), sono soluzioni ottimali per l'azienda per ridurre il consumo di risorse e l'inquinamento.

Il materiale di promozione deve essere anche questo certificato e riciclato, preferendo comunque l'invio telematico tramite piattaforme quali social network, sms, o newsletter. Il consumo cartaceo può essere sostituito anche tramite l'adozione di specifici tablet; questo può consentire una gestione telematica dei lavori e l'aggiornamento simultaneo del magazzino, velocizzando l'invio delle disposizioni.

La rappresentanza fa uso solitamente di mezzi di trasporto che, come si è visto per la logistica, possono utilizzare diversi combustibili, anche qui con i problemi di cui si è

già parlato. Più di mirare esclusivamente a utilizzare combustibili alternativi si deve però cercare la maggior efficienza del mezzo di trasporto e ridimensionarli per i compiti che devono svolgere: come già detto un'azienda non può raggiungere la sostenibilità se i propri dipendenti, rappresentanti e coloro alla guida sono i primi a non rispettare le pratiche volte alla salvaguardia dell'ambiente.

Comunicazione e servizi

I problemi ambientali legati ai servizi svolti dal Consorzio e dalle cantine sono in questo caso limitati, poiché i servizi post-vendita sono quasi tutti di origine multimediali, mentre vi è da porre attenzione agli smaltimenti dei materiali obsoleti, ai servizi di manutenzione e gestione dei consumabili. Anche la comunicazione ha un effetto sulle tematiche ambientali poco rilevante, ma molto più importante è il suo ruolo nel rinforzare a livello competitivo quanto è stato intrapreso dall'azienda. Questa comunicazione deve andare quindi a rinforzare gli aspetti e i mezzi di comunicazione utilizzati per il medesimo scopo della parte sociale.

Produzione rifiuti

La produzione dei rifiuti può essere definita come un'attività secondaria di tutte le attività aziendali, poiché interessa in maniera più o meno marcata ogni aspetto operativo. Uno studio sulla produzione di rifiuti e politiche di informazione diretta sulla loro gestione sono provvedimenti necessari da intraprendere. L'analisi della Product Process Chain è in grado di evidenziare per ogni attività i rifiuti prodotti e permette quindi di studiare pratiche di gestione ad hoc per ogni realtà a seconda anche della conformazione strutturale dell'azienda. Conoscendo i rifiuti prodotti e le necessità di ciascuna attività, la gestione dei rifiuti può risultare più semplice ed efficiente, aiutando nella riduzione dei costi di gestione e smaltimento.

Compensazione

L'analisi della Product Process Chain evidenzia quindi tutti quei comportamenti a livello aziendale che vanno a influenzare la situazione ambientale esterna, cercando di individuare quelle soluzioni che permettano una riduzione del consumo di energia, acqua, aria e mirino a preservare il terreno. Oltre a questi fattori però c'è da prendere in

considerazione, come per la Value Chain, anche un elemento che può accumulare tutte le attività per l'ambito ambientale: la compensazione. Questo è un argomento che deve essere trattato a parte dal resto dell'analisi ambientale: se questa, infatti, analizza i punti critici ed evidenzia quelli che si possono ridurre e migliorare, per quelli per cui una soluzione risulta economicamente non giustificabile si necessitano azioni di compensazione specifiche. Per cui l'acqua inquinata può subire trattamenti di fitodepurazione, o l'inquinamento essere ridotto grazie a piante che assorbono lo smog, l'aria migliorata con la piantumazione di nuovi alberi o la riqualificazione di aree arbustive dismesse... Si può rappresentare quindi la compensazione come una copertura della Product Process Chain, che ingloba e analizza tutti gli elementi considerati per migliorare ulteriormente il rispetto delle tematiche ambientali. L'analisi a parte permette inoltre una maggior chiarezza e attenzione nelle opere che s'intraprendono.

Ita.Ca diviene molto utile anche in questo campo, in quanto si può sottrarre al valore di CO₂ prodotto quello assorbito o ridotto della compensazione, monetizzando ulteriormente questa riduzione e accrescendo il margine ambientale prodotto.

Come per la Value Chain anche da quest'analisi emerge a mio avviso la necessità di un ente coordinatore dello sviluppo, e credo che ancora una volta sia il Consorzio il soggetto che deve assumersi questo compito e fungere da broker tecnologico per le varie cantine. Questo, essendo a conoscenza delle necessità delle varie cantine di materiali, prodotti o servizi, può avviare un'attività di selezione delle soluzioni migliori da adottare e presentarle alle varie cantine attraverso un portale dedicato. In questo modo il Consorzio sarebbe in grado di fare una prima selezione delle soluzioni che potrebbero essere migliori per le cantine, alle quali rimane la scelta della soluzione che preferiscono adottare.

Un ente coordinatore del processo di sostenibilità è poi essenziale, soprattutto per attività che richiedono gli stessi bisogni e hanno a che fare con problemi simili. Si dovrebbe instaurare un rapporto più stretto quindi, e più attivo, da parte del Consorzio con le diverse cantine. Questo potrebbe avere anche maggior potere di mercato e riuscire ad avere migliori condizioni d'acquisto. Il suo ruolo di promozione e tutela della produzione non deve però venir meno, per garantire la qualità e l'eccellenza che da sempre contraddistinguono il prodotto franciacortino.

La dimensione “outside-in”, ovvero gli effetti riguardo le tematiche ambientali della società esterna, interessano l’attività delle cantine anche per quanto riguarda il campo normativo; una corretta informazione riguardo le norme a livello europeo e nazionale può permettere un loro raggiungimento in maniera più controllata e precisa, senza bisogno di deroghe o incorrere a multe. Il fatto che sia un unico ente a condividere queste informazioni rende le normative più chiare per i coltivatori, spesso confusi dalle numerose voci discordanti che solerte interessano ogni nuova normativa.

5.5 Analisi economica

La parte economica della sostenibilità è volutamente l'ultima parte analizzata poiché risultato di tutte le azioni intraprese precedentemente a livello sociale e ambientale.

C'è subito da dire come il raggiungimento della sostenibilità costituisca per l'azienda un investimento che in alcuni casi può risultare molto oneroso, e che spesso costituisce il vero deterrente che impedisce di muoversi in maniera proficua verso questa direzione. La sostituzione o la modificazione dei macchinari, l'ottenimento delle certificazioni, le opere a livello sociale e ambientale, costituiscono costi i cui risultati in termini di retribuzione, nella maggior parte dei casi, si hanno solo in periodi di tempo più o meno lunghi. Alcuni accorgimenti a livello ambientale e sociale hanno poi in generale costi maggiori rispetto a pari interventi o prodotti "meno sostenibili", per via della ricerca che spesso risulta essere più costosa o per un aumento dei costi di transizione. Si tratta poi di modificare comportamenti da sempre sostenuti, che per salvaguardare l'ambiente e la società "devono" (e vogliono) essere pagate di più per il prodotto finale. Questo vale anche per le aziende vitivinicole: andare a modificare il sistema di produzione dell'uva e del vino, le operazioni di lavoro e di gestione del personale, rivisitare la logistica... sono cambiamenti in alcuni casi molto rilevanti per l'attività aziendale, alla quale costano tempo, denaro e risorse, ma che sono necessari per raggiungere una sostenibilità duratura e stabile nel tempo.

Queste voci "per la sostenibilità" dovrebbero poter esser inserite nel bilancio aziendale come voci a parte, e i costi sostenuti (soprattutto quelli sociali e di compensazione) dovrebbero essere intesi come per "beni a fertilità ripetuta", con piani di ammortamento specifici. Non è necessario poi modificare tutto subito, ma di volta in volta, passo dopo passo secondo le possibilità e disponibilità dell'azienda. A parte dovrebbero essere inserite anche le spese evitate per il minor consumo di risorse dato da questi sistemi, e le multe non prese per il rispetto di vincoli sia ambientali che sociali.

Il potersi muovere in un blocco unico come può essere per il sistema vitivinicolo franciacortino guidati dal Consorzio per la Tutela può poi favorire un maggior aiuto a livello comunitario e nazionale (sfruttando anche l'imminente EXPO di Milano), perché, soprattutto in questa fase di difficoltà economica, si ha più voce in capitolo giacché si

ha effetto su più persone e comunità. Questi aiuti possono venir usati per calmierare almeno inizialmente i maggiori costi sostenuti dalle aziende, e motivarle maggiormente a perseguire la sostenibilità; la volontà di preservare l'ambiente e la società non deve comportare infatti l'aumento del prezzo dei prodotti finiti. Le pratiche che portano alla conservazione dell'energia, dell'acqua, dell'aria o del terreno, la tutela dei lavoratori, del benessere e della crescita della società nel tempo possono invece portare alla riduzione delle spese dovute a un minor consumo di queste risorse e all'evitare inutili multe e penali; questo può portare in ultima a una riduzione del prezzo finale del prodotto, perché con più efficienza le spese diminuiscono a fronte di un prodotto di ugual (se non superiore) qualità ma di sicuramente miglior immagine.

Bisogna però muoversi per tempo, anticipando il resto delle aziende (o dei sistemi produttivi) competitori, perché il tema della sostenibilità sarà sempre più importante tanto per le aziende che per i consumatori.

Le analisi svolte con la Value Chain, il Diamond Framework e la Product Process Chain, permettono di arrivare alla creazione di margini derivanti dalla sostenibilità: il margine di crescita sociale deriva dai comportamenti virtuosi in ambito sociale e costituisce un elemento difficilmente quantificabile in moneta, perché mira ad accrescere le attività locali e a permetterne la crescita di nuove, per avere un ritorno economico con prestazioni e prodotti a costi inferiori. Lo stesso vale per il margine ambientale, anche questo difficilmente monetizzabile ma che come il margine sociale è presente e deve essere considerato in bilancio.

Un'analisi più approfondita dei diversi aspetti economici interessati dalla sostenibilità sarebbe molto importante per evidenziare con chiarezza come la sostenibilità (come le certificazioni) non costituisca solo costi ma anche vantaggi diretti in termini monetari e competitivi. Questo è possibile però solo analizzando in profondità e con le adeguate conoscenze l'attività cantinale, cosa che non è stato possibile fare all'interno di questo lavoro di tesi.

6 CONCLUSIONI

6.1 La sostenibilità per alcune importanti realtà agroalimentari

Prima di terminare la tesi si vuole andare ad analizzare le attività legate alla sostenibilità di alcune importanti aziende agroalimentari, italiane e non. Le aziende prese a riferimento sono: Illy, PepsiCo, e un pacchetto di Consorzi di Tutela composto da Brunello di Montalcino, Prosciutto Crudo di Parma, Pecorino Romano e Prosecco di Valdobbiadene.

Il motivo per cui si è scelta la Illy come studio della sostenibilità è perché questa costituisce una delle più importanti realtà agroalimentari italiane nel mondo, conosciuta per la qualità e unicità dei suoi prodotti; questa, inoltre, cura la parte di coltivazione dei propri fornitori, la trasformazione del prodotto e la sua successiva immissione sul mercato. Nel corso degli anni ha poi costruito un proprio modello di sviluppo che cura sia le fasi di commercializzazione che di consumo, aumentando l'autenticità e l'esclusività associata ai suoi prodotti.

La PepsiCo è invece una multinazionale agroalimentare proprietaria di brand come Pepsi Cola e Tropicana, ed è stata scelta appunto per la sua internazionalità, e perché incaricata di svolgere e curare numerose attività in diverse parti del mondo, interfacciandosi così con numerose realtà. Questa può costituire un importante esempio da cui prendere spunto, sia nella parte operativa sia in quella di comunicazione e trasparenza con i propri stakeholders. Numerose sono anche le attività di ricerca e sviluppo e gli accordi stretti con alcune delle più importanti realtà universitarie, nonché le attività di formazione e istruzione avviate autonomamente.

I Consorzi sono stati presi come studio perché, come per il Franciacorta, i loro prodotti sono molto legati al territorio di produzione essendo questi DOP o DOCG, e

caratterizzati da passione, unicità e tradizione. Questi rappresentano tutti l'eccellenza agroalimentare italiana nel mondo, e inoltre, il Prosecco, è un importante competitore del prodotto franciacortino.

L'analisi delle singole realtà agroalimentari inizia con una presentazione dell'azienda, della sua formazione e composizione, per procedere poi illustrando le principali attività svolte a livello di sostenibilità.

6.1.1 Illy

Fondata nel 1933 a Trieste dall'immigrato ungherese Ernesto Illy, l'azienda si è sempre contraddistinta per la sua costante ricerca per la qualità, l'innovazione ed il creare nel consumatore emozioni sensoriali che vanno al di là della semplice degustazione del caffè.

Nella ricerca di questi obiettivi si può dire come la sostenibilità abbia giocato un ruolo decisivo, tanto da entrare anche nella mission aziendale: "Produrre e proporre, agli intenditori e a tutti coloro che sanno apprezzarlo, il miglior caffè che la natura possa offrire, a partire dai metodi di coltivazione e trasformazione più appropriati e sostenibili. Esaltare il piacere offerto da un caffè Illy con l'esperienza emozionale e culturale che nasce dalla ricerca del bello, del buono, del ben fatto".

Diverse sono le attività che l'azienda mette in pratica per ridurre la pressione delle sue attività sull'ambiente e favorire la crescita delle comunità in cui opera: grazie alla perfetta integrazione verticale dell'impresa, essa è in grado di essere eco-sostenibile in ogni fase della trasformazione del caffè, dalla produzione della materia prima alla trasformazione e vendita al consumatore.

La parte fondamentale della sostenibilità della Illy si svolge a livello dei produttori e delle loro comunità, con una logica d'azione basata su 4 pilastri fondamentali:

1. Selezionare: i fornitori tra i migliori coltivatori esistenti tramite modalità che variano da paese a paese. Ad esempio, in Brasile da 20 anni è stato istituito il "Premio Ernesto Illy por la Qualidade do Cafè para Espresso", che seleziona e premia i migliori produttori di caffè nazionali, con premi in denaro e quotazioni di valore che arrivano anche al 30% in più del valore di mercato;

2. Formare: i coltivatori grazie agli agronomi Illy e istituzioni inserite

direttamente a livello comunitario. L'Università del Caffè, diffusa da Illy in tutto il mondo, istruisce i coltivatori sulle norme di coltivazione, cura e degustazione del caffè, per ottenere la migliore qualità possibile. Questo scambio d'informazioni tra Illy e i suoi produttori avviene all'insegna dell'eccellenza e del rispetto dell'ambiente, del corretto utilizzo delle concimazioni, delle migliori tecniche di coltivazione e lavorazione;

3. Riconoscere: la qualità con un giusto prezzo. L'azienda, al prezzo basato sulla quotazione del mercato internazionale, aggiunge un margine equo, a ricompensare gli sforzi fatti dai produttori per ottenere la qualità desiderata;

4. Costruire: una comunità e una cultura tra i coltivatori eccellenti e Illy, in modo da instaurare con loro un rapporto diretto e di reciproca fiducia. Oltre all'Università del caffè, Illy è attiva anche con il progetto "Cup of kindness", per migliorare il sistema educativo, promuovere l'alfabetizzazione e fornire istruzione in Etiopia, con la costruzione di una scuola a Moyale Woreda e in Sisota, in un'area adiacente una delle principali stazioni di pulitura del caffè.

In questi pilastri si ritrova la triplice accezione di sostenibilità ambientale, economica e sociale: rispetto e cura dell'ambiente, remunerazioni adeguate a premiare gli sforzi compiuti, e crescita della comunità in cui Illy opera.

Un'altra opera di Illy riguarda il binomio che questa ha sempre avuto durante gli anni con l'arte: nel 2007 è infatti partito il progetto Illy SustainArt, promuovendo l'arte e la cultura stringendo rapporti di collaborazione con artisti emergenti nei paesi in via di sviluppo produttori della sua materia prima.

Questo sistema di sostenibilità ha permesso all'azienda di ottenere, come prima azienda al mondo nel marzo 2011, la certificazione "Responsible Supply Chain Process" dalla DNV (Det Norske Veritas) che ne ha attestato la sostenibilità lungo tutta la filiera produttiva e, in particolare, nei rapporti che intrattiene con i suoi fornitori di caffè.

6.1.2 PepsiCo

Azienda internazionale che opera nel settore agroalimentare e delle bevande, presente in oltre 200 paesi e territori con 22 linee di prodotti; i suoi marchi sono sinonimo di qualità, e sono ad esempio Pepsi Cola, Quaker Oats, Tropicana e Gatorade. PepsiCo offre una vasta gamma di prodotti, dai soft drink agli snack, dai drink energetici ai cereali per la prima colazione, distribuiti con vari marchi e prodotti nel rispetto della comunità e dell'ambiente in cui opera, con particolare attenzione alle risorse sociali, economiche e ambientali interessate. Le aziende facenti parte del gruppo operano tutte guidate da un progetto di crescita sostenibile, che prende il nome di "Performance with Purpose", che ha l'obiettivo di perseguire una crescita sostenibile investendo in un futuro più sano per le persone e il pianeta.

Per la sua presenza internazionale e i numerosi prodotti distribuiti, PepsiCo si trova ad avere a che fare con situazioni molto diverse tra loro, con una varietà di problemi e di comunità con cui interfacciarsi molto complessa. Per poter perseguire al meglio uno sviluppo sostenibile PepsiCo ha introdotto cambiamenti molto importanti nella sua struttura organizzativa, creando nel 2010 il Global Sustainability Team, con il compito di sviluppare, implementare, e rinforzare standard per dare consistenza e qualità al report sulla sostenibilità e accelerare la mission della "performance with purpose". Questo sistema di gestione svolge i suoi compiti su tre ambiti: governance e processo decisionale, statistica, monitoraggio e reporting, e stabilire nuove pratiche per favorire l'integrazione. La piramide gerarchica vede un CEO a capo di un comitato direttivo e quattro gruppi di lavoro che si dividono i campi della sostenibilità relativi alle performance aziendali, l'aspetto umano, l'ambiente, e lo sviluppo di nuovi talenti. Questo permette di distribuire i compiti e focalizzarsi meglio sul compito affidato.

Le azioni svolte da PepsiCo per la sostenibilità sono numerose, sia per la sua espansione che per l'importanza che questa ha a livello mondiale. A livello di sostenibilità umana PepsiCo ha l'obiettivo di fornire cibi e bevande con ingredienti sani, per contribuire a un'alimentazione più sana e genuina. Questo significa incrementare l'utilizzo di cereali integrali, frutta, verdure, utilizzare prodotti con meno sodio o prodotti a basso contenuto di grassi, e curare gli aspetti del marketing in modo responsabile, soprattutto per gli utenti deboli (bambini primi su tutti).

Molto sentiti sono i comportamenti a favore dell'ambiente, in cui ridurre, migliorare e innovare, sono i vocaboli più importanti da applicare. Ad esempio la salvaguardia della risorsa idrica PepsiCo ha avviato numerose attività a livello operativo (ad esempio ha ridotto il consumo di acqua in India per la coltivazione del riso inserendo nuove tecniche agronomiche, e modificato il sistema d'imbottigliamento sostituendo acqua con aria purificata) e di partnership con organizzazioni per la salvaguardia della qualità dell'acqua in regioni svantaggiate (es: Water.org e Water Hope).

Anche il sistema di packaging e di trasporti ha interesse rilevante per PepsiCo, che utilizza un sistema basato sulle "5 R": ridurre, riciclare, usare risorse rinnovabili, rimuovere materiali sensibili per l'ambiente, e promuovere il riuso di packaging nell'intero processo di selezione del packaging, del design e della fornitura. Anche in quest'aspetto numerosi sono i programmi e le partnership avviate da PepsiCo per gestire al meglio questi delicati aspetti ambientali: il PackTrackPlus (PTP) per misurare la pressione ambientale del packaging e individuare tramite le 5R gli interventi da eseguire, la partecipazione al "Global Scenario and Strategies per il 2030" per individuare le prospettive climatiche future e intervenire in anticipo, l'"EPA's Smart Way-Certified carriers" per la gestione dei trasporti, migliorando la pianificazione e le pratiche di guida, o ancora le Sustainable Engineering Guidelines (SEG), standard da rispettare per la costruzione di nuovi impianti e edifici. Un ulteriore strumento usato da PepsiCo è il Resource Conservation System (ReCon), un elemento chiave del sistema aziendale essenziale per raggiungere tutti gli obiettivi fissati che consiste un sistema di audit e di programma diagnostico online e personalizzato sviluppato per facilitare e accelerare il trasferimento delle migliori pratiche attorno al mondo.

PepsiCo gestisce poi processi di agricoltura sostenibile, promuovendo la formazione dei propri lavoratori e implementando la conservazione delle risorse quali terreno, acqua, fitofarmaci e biodiversità.

La "Sostenibilità dei talenti" prevede invece uno sviluppo continuo dei propri lavoratori, fornendo un ambiente di lavoro stimolante e favorevole, nonché strumenti di formazione e di interscambio di capacità, conoscenze e tecnologie tra i vari business. Ecco quindi che PepsiCo ha avviato il programma PepsiCo University, per formare capacità manageriali e di leadership, ma anche la "Finance University", la "Customer

Management University” e la “Global R&D University”, tutte incentrate sull’incrementare le capacità e le abilità dei propri lavoratori.

Anche la sicurezza, la salute dei dipendenti e il loro benessere sono priorità fondamentali per PesiCo che organizza programmi per la prevenzione e il controllo della salute, la salvaguardia sul posto di lavoro, incentiva una vita sana e curata, nonché fornisce strumenti per crescere le capacità di gestione dei propri risparmi.

PepsiCo è molto attenta ai suoi fornitori, per i quali utilizza un sistema di controlli interni, per controllare che questi lavorino secondo etica e in maniera responsabile, nel rispetto dell’ambiente e orientati verso un’innovazione continua. Anche in questo campo l’azienda utilizza diversi strumenti:

- Il Supplier Code of Conduct (SCoC), che contiene 13 standard che i fornitori devono rispettare riguardanti ad esempio il rispetto dei diritti umani, l’assenza di lavori forzati o di lavoro minorile;

- Il CSR Risk Evaluation and Management Program, per educare i fornitori e facilitarne il continuo miglioramento, grazie anche a sistemi di audit, e favorire la trasparenza e la responsabilità sociale della catena produttiva;

- L’Environmental Pillar, che contiene nove indicatori di sostenibilità ambientale, programmi di verifica “on-farm” per i fornitori di prodotti agricoli, per controllare gli aspetti ambientali, sociali ed economici della sostenibilità secondo la politica di PepsiCo;

- Altri accordi con altre organizzazioni, come Greenpeace e Rainforest Alliance, per sostenere ancora delle corrette pratiche di coltivazione nel rispetto delle risorse e delle popolazioni.

6.1.3 Consorzi di Tutela Italiani

In ultima analisi si è fatta una ricerca sui alcuni dei principali prodotti agroalimentari a indicazione protetta italiani per vedere quali sono le attività che questi hanno avviato per la sostenibilità. Si è ricercato soprattutto la comunicazione di questi aspetti tramite i siti internet e gli uffici stampa dei Consorzi a Tutela di questi prodotti, i quali sono, a mio avviso, i metodi più consoni e immediati per un prodotto per comunicare le proprie attività ai consumatori interessati o ad altri stakeholders. I Consorzi e i prodotti presi a riferimento sono anche quelli chiamati a rappresentare

l'eccellenza agroalimentari italiana nel mondo, come qualità e notorietà. Questi prodotti sono: Brunello di Montalcino, Prosciutto Crudo di Parma, Pecorino Romano e Prosecco Valdobbiadene.

Brunello di Montalcino

Il Consorzio per il Brunello di Montalcino nasce nel 1967 a Montalcino, un Comune in provincia di Siena di 24.000 ettari occupato per il 15% da vigneti. Il Brunello di Montalcino è ormai da anni un'eccellenza indiscussa dell'enologia italiana, divenuto nel 1980 la prima Denominazione di Origine Controllata e Garantita DOCG. Il vero successo mondiale inizia da questa data, attraverso una crescita costante del numero di cantine e bottiglie prodotte; Montalcino è stato anche il battistrada per il turismo del vino italiano, attrezzando le prime cantine per le visite guidate, con un territorio che ogni anno riceve migliaia di visitatori da tutto il mondo.

Prosciutto crudo di Parma

Il Consorzio del Prosciutto di Parma nasce nel 1963 per tutelare e valorizzare in tutto il mondo il prosciutto crudo di Parma e offrire ai consumatori garanzie e sicurezze sulla qualità del prodotto. Il Consorzio nasce ed ha sede a Parma, in Emilia Romagna, e svolge diverse attività: la gestione del disciplinare produttivo, della politica economica sulle strategie di business, la protezione della denominazione, e soprattutto attività di promozione e assistenza ai produttori associati, al fine di agevolare e migliorare la produzione e la commercializzazione in Italia e all'estero del Prosciutto di Parma.

Pecorino Romano

Il Consorzio per la Tutela del Formaggio Pecorino Romano è stato costituito nel 1979 per volontà di un gruppo di operatori del Lazio e della Sardegna. Gli scopi del Consorzio, specificati nello statuto e previsti dalla normativa vigente in materia, comprendono la tutela e la vigilanza sulla produzione e sulla commercializzazione del Pecorino, la tutela della denominazione in Italia e all'estero, l'incremento del consumo e il miglioramento qualitativo del prodotto in collaborazione con organi ed istituzioni regionali, nazionali e comunitarie.

Prosecco di Conegliano Valdobbiadene

Il Consorzio di Tutela del Prosecco di Conegliano Valdobbiadene nasce nel 1962 da un gruppo di 11 produttori, rappresentanti delle principali cooperative di viticoltori e delle grandi case spumantistiche, per proteggere e disciplinare la qualità e l'immagine del proprio vino. Oggi il Consorzio di Tutela riunisce la quasi totalità dei produttori del territorio e il suo lavoro di tutela è divenuto sempre più importante, tanto che è stato determinante per l'ottenimento della DOCG Conegliano Valdobbiadene avvenuta nell'agosto 2010. Il Consorzio raggruppa tutte le categorie di produttori: i viticoltori, i vinificatori, gli imbottigliatori. Tramite le sue strutture tecniche e la collaborazione con gli Istituti di ricerca, svolge un importante lavoro per migliorare la tecnica in vigneto e in cantina, fornendo servizi di assistenza e formazione, seguendo tutte le fasi di produzione dall'impianto alla potatura, fino alla scelta dell'epoca di vendemmia e al controllo delle pratiche di vinificazione, garantendo il controllo della qualità e la tracciabilità del prodotto. Il suo ruolo è anche quello di fare conoscere e tutelare l'immagine del Conegliano Valdobbiadene in Italia e all'estero, grazie all'organizzazione di eventi, manifestazioni e piani di comunicazione.

Come detto l'analisi dei diversi prodotti verso la sostenibilità si è basata sulle informazioni che disponibili sui siti internet dei singoli Consorzi, senza andare a vedere se ci sono produttori che stanno seguendo individualmente azioni di sostenibilità.

Dei Consorzi analizzati emerge che solo quello di produzione del prosecco Valdobbiadene riporta di aver avviato attività legate alla sostenibilità. Questo ha infatti avviato il "Protocollo Viticolo", uno strumento unico nel suo genere a livello nazionale che permette di fornire ai viticoltori tutti gli strumenti per rendere la loro attività sempre più "green" e rispettosa della salute dei cittadini, scegliendo il trattamento giusto al momento giusto, ma soprattutto rafforzando le difese naturali delle piante riducendo al minimo l'utilizzo di prodotti chimici.

Gli altri Consorzi non riportano alcun tipo di informazioni a riguardo, e non si ritrova, neanche per il Consorzio del Prosecco, un documento completo ed esaustivo che riporti le sue attività economiche, ambientali e sociali legate al sistema produttivo e alla sostenibilità, come per i due esempi riportati in precedenza.

Questa situazione può significare che l'attività di intraprendere azioni volte alla sostenibilità sia lasciata ai singoli produttori come strategia di vendita e per guadagnare vantaggio competitivo, o che la sostenibilità non rientri negli obiettivi dei produttori e del Consorzio. Come si è visto però il tema della sostenibilità sta sempre più interessando il campo agroalimentare, con un crescendo di discussioni e lavori svolti al riguardo. L'iniziativa di svolgere azioni in questo campo non dovrebbero essere lasciata ai singoli produttori, in quanto essendo prodotti fortemente legati al territorio un'azione a tutto campo svolta e coordinata da un Consorzio sarebbe l'attività migliore da perseguire. Altro motivo di questo inaspettato disinteresse verso la sostenibilità può essere legato all'incertezza che la sostenibilità possa dare vantaggi economici ai produttori in termini di premium price e maggior disponibilità a pagare; come più volte detto però, credo che questo sia l'ultimo obiettivo da ricercare, perché perseguire la sostenibilità significa in primis migliorare i propri processi, aumentare l'efficienza produttiva delle materie prime e delle risorse umane, e ancora, accrescere il proprio valore a livello internazionale. Quest'ultimo aspetto costituirebbe anche quello più importante da perseguire, perché insieme alla qualità dei prodotti e del made in Italy, formerebbe un potente strumento di competizione sia sul mercato italiano che internazionale.

Ritengo che la sostenibilità per Illy sia molto interessante e necessiterebbe un'analisi più approfondita; questa svolge azioni di salvaguardia ambientale nelle piantagioni di caffè, promuove lo sviluppo e l'istruzione delle medesime comunità, ma svolge anche un aspetto molto importante legato alla CSR. La Illy infatti sfrutta la CSR per avere un vantaggio competitivo davvero rilevante: premia la produzione migliore di caffè spingendo i produttori a fare il meglio possibile, promuove l'arte e la utilizza nei suoi prodotti per aumentare il pregio e l'attrattiva del prodotto, con l'università del caffè fornisce informazioni sul caffè, sui metodi di tostatura, preparazione, e assaggio, aumentando la conoscenza del suo prodotto e creando luoghi d'arte e tradizione dove gustare il proprio caffè, in modo da giocare sui sensi del consumatore e incentivarne l'acquisto.

PepsiCo invece mostra come una corretta organizzazione del lavoro di sostenibilità sia il modo migliore per perseguire gli obiettivi della sostenibilità

prefissati, come la collaborazione con organi specializzati permetta di studiare le diverse situazioni e trovare le soluzioni più adatte, che la tecnologia e l'ingegno dell'uomo possono aiutare le aziende a risolvere i problemi più diversi, e che impegni a tutto campo sono possibili anche per realtà agroalimentari di grandi dimensioni.

Comunicare la sostenibilità è sicuramente una delle azioni più importanti da attuare poiché necessaria tanto per avere vantaggio competitivo che per trasmettere chiarezza e trasparenza ai propri stakeholders. La scelta di analizzare i soli siti internet e gli uffici stampa di Illy, di PepsiCo e dei diversi Consorzi risiede proprio nella volontà di rimarcare come siano questi a mio avviso gli strumenti principali da utilizzare quando si parla di comunicazione. Il consumatore che vuole interessarsi di sostenibilità ha bisogno di avere un punto di riferimento chiaro e sicuro da consultare e dove ricercare le informazioni di cui ha bisogno. Lo strumento di internet diventa ancora più rilevante ora che la sua diffusione è implementata da sistemi di navigazione quali gli smartphone, che consentono accesso alla piattaforma internet in qualsiasi situazione. Un esempio di comunicazione della sostenibilità è data dal formaggio Gran Moravia (formaggio tipo grana prodotto in Repubblica Ceca da produttori italiani) che utilizza un'etichetta multimediale costituita da un codice QR per far fare ai propri consumatori "un viaggio emozionale nella filiera ecosostenibile". La sostenibilità è infatti un complesso sistema di interazioni ambientali economiche e sociali che talvolta non è sufficiente una semplice sigla o simbolo per mostrare quali sforzi sono stati fatti; è però grazie ai nuovi mezzi multimediali che queste informazioni possono essere date complete al consumatore.

6.2 La “Caritas in veritate” e il ruolo del consumatore

Per l’analisi dell’enciclica “Caritas in Veritate” di papa Benedetto XVI si è preso spunto dalla pubblicazione di “Vita e pensiero” “Ripensare lo sviluppo – sfide e prospettive dalla *Caritas in Veritate*”, che riporta l’analisi di diversi aspetti citati nell’enciclica con una visione più accademica e pragmatica.

“Caritas in Veritate” è la terza enciclica di Benedetto XVI pubblicata sul finire di giugno 2009, con il sottotitolo “Sullo sviluppo umano integrale nella carità e nella verità”. L’enciclica riprende in analisi le tematiche sociali contenute nella “Populorum Progressio” di Paolo VI, del 1967, dove il papa metteva in guardia sui possibili danni che avrebbe portato uno sviluppo incontrollato dei popoli; Benedetto XVI riprende quest’analisi e la rivaluta a quarant’anni di distanza.

Ampi e complessi sono i temi trattati da Benedetto XVI, tutti in parte riconducibili a una critica al modello di sviluppo tenuto durante gli anni dall’umanità; il papa, nella “Caritas in Veritate”, invita invece a favorire uno sviluppo dell’uomo più integrale, e guidato dalla carità nella verità.

Un primo importante aspetto dell’enciclica è che questa rimarca in profondità quello che deve essere uno sviluppo più sostenibile, caricando di responsabilità gli studiosi delle discipline sociali, specialmente quelle economiche:

“Le grandi novità, che il quadro dello sviluppo dei popoli oggi presenta, pongono in molti casi l’esigenza di soluzioni nuove (...) Ciò richiede una nuova e approfondita riflessione sul senso dell’economia e dei suoi fini, nonché una revisione profonda e lungimirante del modello di sviluppo, per correggerne le disfunzioni e le distorsioni. Lo esige, in realtà, lo stato di salute ecologica del pianeta; soprattutto lo richiede la crisi culturale e morale dell’uomo, i cui sintomi da tempo sono evidenti in ogni parte del mondo.”(CV, 32)

Il problema più discusso è poi sicuramente quello della globalizzazione, preveduta da Paolo VI ma non con gli effetti attuali, interrogandosi su quanto questa possa aver favorito o svantaggiato le popolazioni, e limato o meno i divari tra paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo. Altri temi trattati sono poi l’insicurezza alimentare, sia per

quanto riguarda la “food safety” (sicurezza di avere cibo salubre) che la “food security” (sicurezza di avere cibo a disposizione), le tematiche di etica sociale quali l’aborto, la fecondazione assistita, il controllo delle nascite e i modelli di consumo e di gestione finanziaria squilibrata.

Ma Benedetto XVI riconosce come:

“All’uomo è lecito esercitare un governo responsabile sulla natura per custodirla, metterla a profitto e coltivarla anche in forme nuove e con tecnologie avanzate in modo che essa possa degnamente accogliere e nutrire la popolazione che la abita.” (CV, 50)

Il papa riconosce quindi come compito e potere dell’uomo sia quello di usare la terra e le risorse per trarne beneficio e vantaggio, ma avvisa anche che:

“Uno dei maggiori computi dell’economia è proprio il più efficiente uso delle risorse, non l’abuso, tenendo sempre presente che la nozione di efficienza non è assiologicamente neutrale.” (CV, 50)

Benedetto XVI richiama quindi in maniera evidente a un uso più responsabile e più efficiente delle risorse, con meno sprechi e una gestione più attenta e oculata.

L’aspetto dell’enciclica che però mi sembra più importante da considerare alla luce di quanto emerso della tesi è l’analisi che Benedetto XVI fa riguardo il consumatore e i suoi modelli di consumo. Fin ora infatti, nell’elaborato di tesi, si è parlato prevalentemente del ruolo che le aziende e i Comuni hanno e devono perseguire per uno sviluppo più responsabile e sostenibile, ma un ruolo chiave è sicuramente svolto dai consumatori e dai cittadini che nella comunità vi abitano. Benedetto XVI compara il comportamento d’acquisto della società odierna al comportamento che questa ha con l’ambiente:

“Le modalità con cui l’uomo tratta l’ambiente influiscono sulle modalità con cui tratta se stesso, e viceversa. Ciò richiama la società odierna a rivedere seriamente il suo stile di vita che, in molte parti del mondo, è incline all’edonismo e al consumismo,

restando indifferente ai danni che ne derivano. È necessario un effettivo cambiamento di mentalità che induca ad adottare nuovi stili di vita, “nei quali la ricerca del vero, del bello e del buono e la comunione con gli altri uomini per una crescita comune siano gli elementi che determinano le scelte dei consumatori, dei risparmi e degli investimenti.” (CV, 51)

Nell'enciclica Benedetto XVI cita alcune delle cause che han portato a questi comportamenti, che sono:

- La globalizzazione: la possibilità di trovare tutto e ovunque in ogni momento dell'anno;

- La società consumista: per cui quello che non serve, quello che è rotto, quello che non piace più si scarta, e con lui si scartano tutti gli sforzi fatti per produrlo e l'inquinamento che questo ha prodotto. Questo è inoltre favorito anche dalle aziende stesse, che anziché aggiustare i loro prodotti obbligano quasi il consumatore o comprarne un altro, perché più economico;

- La mancanza di un'etica nel consumatore: che si può tradurre nell'accezione di “Homo Economicus”, cioè il consumatore che mira a soddisfare solo il suo interesse senza curarsi degli altri, con una mancanza di visione dei propri comportamenti nel loro insieme e senza considerare come sarebbe se tutti si comportassero come lui.

A questi si può aggiungere anche l'aumento del benessere, sicuramente fattore positivo per il miglioramento delle condizioni di vita, ma che ha spinto la popolazione a non accontentarsi e a perdere di vista le origini e l'importanza che i comportamenti d'acquisto e consumo possono avere sugli altri. Si deve quindi aggiungere al discorso della sostenibilità obbligatoriamente un terzo soggetto: il consumatore, l'individuo finale che usufruisce degli sforzi fatti dalle imprese, sia che queste siano aziende private, sia che questa siano o derivino da istituzioni pubbliche. Sempre citando quanto detto da Benedetto XVI:

“È bene che le persone si rendano conto che acquistare è sempre un atto morale, oltre che economico. C'è dunque una precisa responsabilità sociale del consumatore che si accompagna alla responsabilità sociale dell'impresa. I consumatori vanno

continuamente educati al ruolo che quotidianamente esercitano e che essi possono svolgere nel rispetto dei principi morali, senza sminuire la razionalità economica intrinseca all'atto di acquistare.”(CV, 66)

Questo, oltre a richiamare una pratica di acquisto più attenta, invita anche a privilegiare quei prodotti che rispettano determinate caratteristiche, e che sono prodotti nel rispetto delle pratiche sociali, economiche e ambientali che ciascuna azienda dovrebbe sostenere. Invita anche a rivolgere più attenzioni all'utilizzo dei servizi, allo svolgere i compiti per una società più rispettosa e pulita e a consumi più attenti.

Un problema sicuramente evidente è che, come per le aziende, questi comportamenti sono il più delle volte visti come costrizioni e modificazioni forzate del proprio stile di vita, che portano solamente a un aumento della spesa da sostenere senza benefici. Questo è vero solo in parte, perché se in un primo momento si possono avere costi maggiori, poi l'aumento dei controlli si traduce sicuramente in una riduzione della spesa, con un maggior senso di soddisfazione (utilità) nell'utilizzo di determinati beni e servizi, imparando a dare più valore alle cose che si hanno con meno sprechi e meno superfluo. Non si vuole certo proclamare l'austerità come soluzione ideale per i problemi dell'umanità e della Terra, o neanche l'abbandono totale dei confort che abbiamo oggi, ma penso sia importante dire come il consumismo a oggi abbia portato solamente una *“illusione di benessere”*, mentre sono altri i valori importanti, e che anche rivedendo i propri comportamenti si può raggiungere, se non superare, lo stesso benessere che si ha oggi, risparmiando e imparando ad apprezzare e preservare di più ciò che prendiamo, ciò che c'è dato e ciò che doniamo.

6.3 Considerazioni finali

Dopo il lavoro svolto credo che si debbano dividere le conclusioni in due parti: la prima riguardante la sostenibilità applicata alla Franciacorta e al settore vitivinicolo del territorio, comprendete quindi il Consorzio e l'attività delle diverse cantine; la seconda invece riguardante la sostenibilità in sé, con un discorso più generale riguardo questo tema.

Si deve iniziare dicendo come la sostenibilità applicata al sistema vitivinicolo della Franciacorta sia un argomento con una moltitudine di sfaccettature, risvolti positivi e negativi e situazioni molto differenti, che rendono complesso studiarli tutti in uno stesso momento o creare un modello standard da applicare sistematicamente a ciascuna realtà. Per prima cosa c'è la determinante del territorio: relativamente ristretto rispetto a molte altre realtà vitivinicole ma con una densità abitativa decisamente elevata, con un forte potenziale turistico per la conformazione particolare del territorio e al centro di un territorio come la Pianura Padana caratterizzato da un'intensa attività industriale, commerciale e manifatturiera. Al suo interno si è poi sviluppato il settore vitivinicolo: un settore anche questo relativamente giovane rispetto ad altri, nel pieno della sua espansione e del suo consolidamento, con una forte incidenza sul paesaggio, sulla popolazione e sulle altre attività, e con un prodotto di qualità indiscussa e riconosciuta in tutto il mondo legata in maniera imprescindibile alle caratteristiche pedoclimatiche del territorio.

Come già detto all'interno della tesi si ha quindi un equilibrio molto delicato tra i diversi soggetti, per cui ogni azione presa da parte di qualsiasi soggetto deve essere studiata a fondo per capire dove, come e quanto può influenzare gli altri; strumenti quali il Diamond Framework, la Value Chain, o la Product Process Chain, costituiscono per le cantine e il Consorzio validi strumenti per iniziare a capire gli effetti che le proprie attività hanno sull'ambiente e sulla comunità, aumentando la sensibilizzazione alle tematiche che queste generano e alla sostenibilità in generale.

Ogni cantina si trova però in una situazione personale differente dalle altre, con una propria visione della sostenibilità e dei problemi che la sua attività può causare alla società e all'ambiente. Queste caratteristiche costituiscono dei fattori negativi quando le cantine meno sensibili alle tematiche della sostenibilità possono perdere importanti

possibilità di intervento a livello sociale e ambientale, o quando lasciano che le dimensioni e le disponibilità ne giustifichino l'immobilità d'azione. Tuttavia, queste caratteristiche possono anche diventare fattori positivi quando con la giusta assistenza permettono un'analisi più attiva da parte della cantina, per andare a vedere con più attenzione quali sono le necessità della comunità in cui questa opera, di trovare soluzioni anche quando si è di dimensioni ridotte o si opera in un sistema particolarmente sensibile, e di rendere le proprie azioni più mirate e oculate su quelli che sono i problemi rilevanti. Questa fase di analisi attiva permette inoltre che ciascuna cantina mantenga una propria strategia di sostenibilità, garantendosi quindi caratteristiche peculiari per la sua competitività; sommando le diverse azioni si può poi arrivare a coprire molti più aspetti legati alla sostenibilità della propria attività e del territorio.

Un modello di sostenibilità che funga però da inizio per le diverse cantine penso sia necessario: avere un'idea condivisa tra tutti di cosa sia la sostenibilità, sapere quali sono i problemi, quali le soluzioni e quali le principali azioni da intraprendere può costituire un incentivo ad agire e ad aumentare l'attenzione verso la sostenibilità. Questo richiama in causa il ruolo che il Consorzio per la Tutela deve avere, perché oltre al compito di tutela del prodotto Franciacorta DOCG questo deve anche tutelare il territorio della Franciacorta, fatto non solo di terreni e cantine, ma anche di persone e comunità. Il Consorzio dovrebbe quindi assumere un ruolo più attivo d'istruzione e formazione in primis per le cantine: dovrebbe infatti essere lui a definire alle cantine un concetto di sostenibilità unico, aumentarne la sensibilità, fornire l'istruzione necessaria affinché queste possano procedere autonomamente e più efficacemente nei propri obiettivi di sostenibilità, garantendo sempre assistenza e aggiornamento. Ma molti altri devono essere i suoi compiti. Questo dovrebbe fungere da ente coordinatore delle varie attività delle cantine rivolte verso alla sostenibilità, nonché essere il principale ente di comunicazione ai consumatori e alla comunità della Franciacorta sulle attività di sostenibilità intraprese dalle cantine e da lui stesso, divenendo l'interlocutore principale tra territorio, Comuni e attività vitivinicola. Si è più volte detto come il Consorzio goda di una posizione centrale e prioritaria per il settore, a cui da lustro e risalto internazionale: questo ha la possibilità di raggiungere un numero maggiore di soggetti, essere più efficace e diffondere più velocemente e meglio le conoscenze che si hanno.

Aggiungere quindi alle proprie caratteristiche anche la sostenibilità può costituire, se ben coordinato e sviluppato, un ulteriore vantaggio per il Consorzio, le cantine, la viticoltura e la Franciacorta in generale. Come si è visto infatti le grandi aziende internazionali si stanno già da tempo muovendo verso la sostenibilità, e anche se altri importanti Consorzi italiani invece poco stanno facendo, questo non costituisce un pretesto per non iniziare un percorso che prima o poi tutti saranno chiamati a compiere.

Nello svolgere la tesi si sono poi analizzati i campi ambientali e sociali della Franciacorta e delle cantine, lasciando in disparte l'analisi economica; questa scelta è dettata dal fatto che lo studio economico della sostenibilità è un aspetto privato di ciascuna cantina, per cui si avrebbero avuto enormi difficoltà di raccolta, di gestione e di divulgazione di queste informazioni, rischiando di fare un lavoro non veritiero o poco preciso. Si vuole comunque incentivare un suo studio, analizzando ad esempio l'analisi di costi-benefici delle opere di sostenibilità, l'impatto che l'attività della cantina ha sul sistema Franciacorta, e i possibili riflessi positivi tanto sul territorio che sul prodotto e il consumatore. L'analisi degli aspetti ambientali e sociali rivela invece diversi spunti.

L'aspetto ambientale è sicuramente quello che riveste il maggior interesse per la Franciacorta, il Consorzio e le cantine, che hanno già avviato alcuni programmi per rendere la propria attività più sostenibile e responsabile, come il progetto Ita.Ca o gli studi sulla viticoltura di precisione; questi necessitano tuttavia di un periodo di tempo abbastanza lungo da poterne definire i reali vantaggi o svantaggi, e sono poco riconosciuti per mancanza di comunicazione sia a livello territoriale che commerciale. Sono poi legati a problematiche ambientali buona parte dei problemi sociali franciacortini, quindi risolvere i primi può dare maggiori possibilità di risolvere i secondi.

Gli aspetti sociali sono invece, a mio parere, ignorati o affrontati passivamente dalle varie cantine e dal Consorzio, senza piani di controllo e d'azione precisi da rispettare; non si ricercano feedback sulla propria attività da parte della comunità, non si fa informazione mirata sui problemi che la propria attività può generare, e non si comunicano i propri meriti. È in questo aspetto che, a mio avviso, risiedono i maggiori problemi per la sostenibilità del Franciacorta, e sempre qui le maggiori potenzialità di crescita e di miglioramento.

Queste considerazioni sono guidate anche alla tipologia di prodotto: come più volte sottolineato il Franciacorta è una produzione territoriale legata alle caratteristiche pedoclimatiche del territorio oltre che alla capacità indiscussa dei vinificatori. Questo a mio avviso dovrebbe accrescere ancora di più l'attenzione e la sensibilità delle cantine e del Consorzio verso la sostenibilità, perché salvaguardare il territorio in questo caso vuol dire salvaguardare la Franciacorta, il prodotto, e garantire un rigoglioso futuro alla loro attività e a quelle delle loro generazioni.

Una considerazione a parte meritano le certificazioni e la possibilità di inserire un'etichetta a livello territoriale: sono necessari altri studi per vedere come il consumatore valuta la certificazione e l'etichetta, se una possibile etichetta può influenzare positivamente o meno il prodotto, e soprattutto come queste certificazioni/etichetta possano aiutare le cantine a raggiungere l'efficienza, la riduzione degli sprechi e i giusti comportamenti nei confronti di ambiente e società necessari per garantire una produzione sostenibile e remunerativa.

Credo invece sia determinante il ruolo dei broker tecnologici nel colmare i vuoti tra domanda ed offerta e tra normative e recepimento; in questo caso diventa ancora fondamentale il ruolo del Consorzio, in posizione centrale e punto di riferimento delle cantine franciacortine.

Riguardo alla sostenibilità in generale invece credo che dalla tesi sia emerso un aspetto importante. Sicuramente il tema della sostenibilità sarà sempre più discusso a livello accademico, mediatico e professionale, pur con la confusione e insicurezze legate tanto alle definizioni che ai vari framework. Si può però introdurre nel discorso della sostenibilità un concetto prettamente economico: il flusso di risorse tra Stato, aziende e popolazione. Questo infatti può essere adattato al concetto di sostenibilità, con al posto dello Stato la comunità, e ampliare il consumatore con i soggetti su cui l'azione delle aziende ha effetto (consumatori e cittadini). In questo quadro le imprese svolgono azioni di responsabilità sociale, ambientale ed economica a favore della comunità, la quale a sua volta favorisce lo sviluppo dell'azienda e della sua competitività promuovendola all'interno e all'esterno del territorio. L'impresa verso i soggetti su cui ha effetto garantisce un prodotto ottimale, prodotto nel rispetto ambientale, sociale ed economico. La comunità s'impegna poi verso i due soggetti promuovendo la salvaguardia dell'ambiente, implementando servizi più efficienti per la raccolta dei

rifiuti, la distribuzione dell'acqua e l'accoglienza, garantendo comunicazione, trasparenza e adottando i sistemi volti a ridurre la pressione ecologica del Comune. Ecco che poi si ritrova il ruolo del consumatore, i cui modelli di consumo attuali però (prendendo spunto dall'analisi di Benedetto XVI), impediscono di chiudere il cerchio della sostenibilità e sminuiscono gli sforzi delle diverse imprese e comunità. Diventa quindi necessaria una collaborazione tra comunità e imprese per educare il consumatore e i cittadini alla sostenibilità: la prima deve infatti educarli al rispetto dei loro compiti e vincoli a livello comunitario e sociale, l'altra invece favorire una comunicazione, una trasparenza e un'educazione diretta volte ad aumentare la comprensione della propria attività e a incentivare l'acquisto dei propri prodotti, perché ottenuto secondo criteri di sostenibilità.

È quando tutti e tre i soggetti si comportano responsabilmente che allora si può davvero parlare di sostenibilità e responsabilità globale, e di:

“Un utilizzo responsabile delle risorse economiche, ambientali e sociali, al fine di migliorare la qualità della vita della società in cui si opera e su cui i propri prodotti hanno effetto, preservare e accrescere il sistema ambientale, e creare vantaggi dal punto di vista economico per tutti gli stakeholders interessati.”

7 BIBLIOGRAFIA

- Andreini P., (2002), *Manuale dell'ingegnere meccanico*, HOEPLI.
- Annunziata A., Borelli I.P., Misso R., Regazzi D., (2011), Innovazione, qualità e marketing responsabile nel settore agroalimentare, in *Italian Journal of Agronomy*, vol. 6, iss. 2, pp 60-66.
- Bagozz R.P., (1992), The self-regulation of attitudes, intentions, and behaviour. In *Social Psychology Quarterly*, vol.5, pp. 178-204.
- Belcher K.W., Germann A.E., Schmutz J.K., (2007), Beef with environmental quality attributes: Preferences of environmental group and general population consumers in Saskatchewan, Canada, in *Agriculture and Human Values*, vol. 24, pp. 333-342.
- Blend J. R., Ravenswaay E. O. v., (1999), Measuring consumer demand for ecolabeled apples, vol.81, iss. 5, pp. 1072-1077.
- Boggio L. et al. (2011), *Ripensare lo sviluppo. Sfide e prospettive dalla "Caritas in Veritate"*, di Beretta S., Botto E., Citterio F., Vita e Pensiero, Milano
- Crespi J.M., Marette S., (2005), Eco-labelling economics: is public involvement necessary?, in *Environment, Information and Consumer Behavior*, Edward Elgar Publishing, pp. 93-110.
- D'alessio M., De Devitiis B., (2004), Il vantaggio competitivo dell'impegno ambientale: politiche e strumenti di mercato per un comportamento sostenibile delle imprese agroalimentari, in *Collana working paper*, vol. 6, Napoli.
- D'Souza C., Taghian M., Lamb P., (2006), An empirical study on the influence of environmental labels on consumers, in *Corporate Communications*, vol. 11, pp. 162-173.
- Daly H.E., (1991), *Steady State Economics*, Island Press, Washington D.C.
- De Vries H., Dijkstra M., Kuhlman P., (1988), Self-efficacy: the third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioural intentions, in *Health Education Research*, vol. 3, pp. 273-282.
- Delmas M., Grant L., (2008), *Eco-labelling strategies: the eco-premium puzzle in the wine industry*, ISBER Publications, UC Santa Barbara.
- Down Jones Sustainability Indexes, *Corporate Sustainability*, da <http://sustainability-indexes.com/html/sustainability/corpsustainability.html>
- Elkington J., (1998), *Cannibals with forks: the Triple Bottom Line of 21st century*, New Society Publishers, Gabriola Island BC.

- Elkington J., *Sustainable development – What is it? SustainAbility* – da www.sustainability.com/phylosophy/what-is-sustainable-development.asp
- Ethier G.R., Poe G.L., Schulze W.D., Clark J., (2000), A comparison of hypothetical phone and mail contingent valuation responses for green-pricing electricity programs, in *Land Economics*, vol.76, pp. 54–67.
- Fanizzi L., (2010), *Il riutilizzo delle acque reflue urbane in agricoltura*, Raineri Editore, Milano.
- Fanizzi L., (2011), La gestione delle dispersioni idriche nelle reti di trasporto acquedottistiche, in *L'ambiente*, vol. 4, pp. 8-13.
- Fondamenti di chimica del suolo* (2005), a cura di Paolo Sequi, Patròn Editore, Bologna
- Graedel T.E., Klee R.J., (2002), Getting serious about sustainability, *Environ. Sci. Technol.*, iss. 36, pp. 523-529.
- GRI Members, (2011), *Sustainability Reporting Guideline*.
- Grunert K.G., (2011), Sustainability in the food sector: a consumer behaviour perspective, in *International journal on food system dynamics*, vol. 2, iss. 3, pp. 207-218.
- Hamprecht J., Corsten D., Noll M., Meier E., (2005), Controlling the sustainability of a food supply chain, in *Supply Chain Management: an international journal*, vol. 10 iss: 1, pp 7-10.
- Harrison J. S., St. John C. H., (1998), *Strategic Management of Organizations & Stakeholders*, South-Western College Publishing, Cincinnati.
- Harrison J.S., (1998), *Strategic Management of Organizations & Stakeholders.*, South-Western College Publishing, Cincinnati.
- Hatanaka M., Bain C., Busch L., (2005), Third part certification in the global agrifood system, in *Journal Food Policy*, Elsevier, vol.30, iss. 3, pp. 354-369.
- Houghton Muffin Company, *American Heritage Dictionary of the English language*, 4th ed., da <http://www.dictionary.com>
- International Council for Local Environmental Initiatives, (1994), *Toward sustainable cities and towns: report of the first European Conference on sustainable cities and towns*, Freiburg, Germany.
- Jaffry S., Pickering H., Ghulam, Y., Whitmarsch, D., Wattage, P., (2004), Consumer choices for quality and sustainability labelled seafood products in the UK. *Food Policy*, vol. 29, pp. 215-228.
- Johnson R. J., Wessells C. R., Donath H., Asche F., (2001), Measuring consumer preferences for ecolabeled seafood: an international comparison, in *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 26, iss. 1, pp. 20–39.

- Juhl H. J., Poulsen C. S., (2002), *Den forbrugerbaserede værdi af en mærkning med fokus på Svanemærket: Undersøgelsens design, gennemførelse og resultater*, working paper no. 79, Aarhus School of Business.
- Lepore G., Capraro M., (2003), *I sistemi di gestione ambientale. Dalla norma ISO 14001 al regolamento EMAS II*, Ed. Angeli, Milano
- Lomborg B., (2001), *The skeptical environmentalist: measuring the real state of the world*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lugli M., (2012), Il vino sostenibile si deve vendere, *Agronotizie*, 29 marzo.
- Maglia S., (2011), *Diritto ambientale alla luce del T.U. ambientale e delle novità 2011*, seconda edizione, Ipsoa Indicalia, Milano.
- Malthus T., (1978), *An essay on the principle of population , as it affects the future improvement of society with remarks on the speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet and others writers*, St. Paul's Church-Yard, London.
- Marshall J. D., Toffel M. W., (2005), Framing the elusive concept of sustainability: a sustainability hierarchy, in *Environmental Science and Technology*, vol.39, n.3, pp. 673-682.
- Maslow A.H., (1954), *Motivation and personality*, Harper, New York.
- McCluskey J.J., Loureiro M. L., (2003), Consumer preferences and willingness to pay for food labeling: a discussion of empirical studies, in *Journal of Food Distribution Research*, vol. 34, iss.3, pp. 95-102.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W., (1972), *Limits to Growth: a report for the club of Rome's Project on the predicament of mankind*, Universe book, New York.
- Nadaï A., (1999), Conditions of development of a product ecolabel, in *European Environment*, vol.9, iss. 5, pp. 202-211.
- Nattrass B., Altomare M., (1999), *The natural step for business: wealth, ecology and the evolutionary corporation*, New Society Publishers, Gabriola Island BC.
- Nimon, W., Beghin J., (1999), Are Eco-labels Valuable? Evidence from the Apparel Industry, in *American Journal Agriculture and Economics*, vol. 81, pp. 801-811.
- Parris T.M., Kates R.W., (2003), Characterizing and measuring sustainable development, *Annu. Rev. Energy Resour.*, iss.28, pp 13.1-13.28.
- Porter M. E., van der Linde C., (1995), Toward a New Conception of the Environment Competitiveness Relationship, *Journal of Economic Perspectives*, vol.9, pp. 97-118.
- Porter M.E., Kramer M.R., (2006), Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility, *Harvard Business Review*, vol.12, pp. 78-92.
- Provincia di Brescia, (2010), *Osservatorio Provinciale Rifiuti: Quaderno 2009*.

- Provincia di Brescia, (2011), *Osservatorio Provinciale Rifiuti: Quaderno 2010*.
- Ricossa M.C., (2012), Progetto Ita.Ca: per una produzione di vinicola eco-sostenibile, in *Giornale di Brescia*, 15 febbraio.
- Sandroni D., (2011) Si scrive sostenibilità, si legge Tergeo, *Agronotizie*, 15 dicembre.
- Scott M., (1996), *The young Oxford book of ecology*, Oxford University Press, USA
- Senge P.M., Lichtenstein B.B., Kaeufer K., Bradbury H., Carroll J.S., (2007), Collaborating for systemic change, in *MIT Sloan Management Review*, vol. 48, iss. 2, pp. 44-53.
- Sequi P., (2001), *Il racket ambientale*, 21mo secolo, Milano.
- Spadoni C., (2012), Viticoltura sostenibile, c'è chi si applica, *Agronotizie*, 15 marzo.
- The economist, (2006), Sawbones, cowboys and cheats, in *Economist Newspaper Limited*, 12 aprile.
- Venturini L., (2010), Significati e potenzialità della responsabilità sociale dell'impresa: gli sviluppi del dibattito teorico, in *Responsabilità sociale d'impresa e dottrina sociale della Chiesa Cattolica*, a cura di H. Alford, G. Rusconi, E. Monti, Franco Angeli, pp. 23-52
- Wackernagel M. et al. (2002), Tracking the ecological overshoot of the human economy, *Proc. Natl. Acad. Sci.*, iss. 99, pp. 9266-9271.
- Wackernagel M., Rees W., (1996), *Ecological Footprint: reducing human impact on the earth*, New Society Publishers, Gabriola Island BC.
- Wessells C. R., Johnston R. J., Donath H., (1999), Assessing consumer preferences for eco-labeled seafood: the influence of species, certifier and household attributes, in *American journal agriculture economics* vol. 81, pp. 1084-1089.
- World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.
- Worldwatch Institute, (2004), *State of the World, Consumi*, Edizioni Ambiente, Milano.
- <http://ecolabelindex.com>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- <http://europa.eu/>
- <http://ita.arpalombardia.it/>
- <http://magis.imagelinenetwork.com>
- <http://www.agronomisata.it>

<http://www.comuni-italiani.it>
<http://www.consorziobrunellodimontalcino.it/>
<http://fao.org>
<http://www.franciacorta.net/>
<http://www.franciacortasostenibile.org/>
<http://www.guaraldi.it/>
<http://www.istat.it/>
<http://www.iwahq.org/>
<http://www.lipu.it/>
<http://www.lomborg.com/>
<http://www.pecorinoromano.net/>
<http://www.prosciuttodiparma.com>
<http://www.prosecco.it>
<http://www.urbistat.it/it>
<http://www.wwf.it>

8 ALLEGATI

Allegato 1: Andamento della popolazione per i singoli Comuni franciacortini dal 2002 al 2011.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Adro	6.431	6.527	6.684	6.769	6.804	6.924	7.000	7.073	7.120	7.180
Capriolo	8.359	8.462	8.550	8.668	8.728	8.817	8.918	9.019	9.143	9.322
Cazzago San Martino	9.834	10.008	10.189	10.332	10.429	10.600	10.758	10.903	11.024	11.060
Cellatica	4.733	4.711	4.757	4.843	4.849	4.821	4.862	4.889	4.942	4.943
Cologne	6.506	6.623	6.850	7.033	7.197	7.303	7.428	7.530	7.594	7.600
Coccaglio	7.072	7.392	7.596	7.721	7.821	7.990	8.144	8.414	8.510	8.575
Cortefranca	6.288	6.342	6.481	6.625	6.727	6.829	6.956	7.063	7.164	7.189
Erbusco	6.863	6.926	7.194	7.465	7.628	7.923	8.190	8.407	8.540	8.656
Gussago	14.529	14.817	15.324	15.494	15.704	16.015	16.175	16.405	16.585	16.759
Iseo	8.437	8.533	8.619	8.812	8.897	8.951	9.055	9.094	9.206	9.205
Monticelli Brusati	3.618	3.753	3.868	3.998	4.081	4.130	4.175	4.233	4.310	4.388
Ome	2.921	3.035	3.077	3.151	3.199	3.190	3.219	3.220	3.234	3.273
Paderno Franciacorta	3.386	3.433	3.508	3.521	3.549	3.627	3.686	3.734	3.750	3.765
Paratico	3.467	3.517	3.675	3.911	4.030	4.123	4.267	4.373	4.449	4.444
Passirano	5.924	6.085	6.229	6.399	6.518	6.757	6.933	7.026	7.116	7.191
Provaglio d'Iseo	5.890	5.971	6.065	6.164	6.292	6.433	6.635	6.840	6.980	7.137
Rodengo Saiano	7.546	7.761	7.903	7.995	8.048	8.145	8.274	8.460	8.649	8.858
Rovato	14.413	14.704	15.098	15.604	15.962	16.285	16.756	17.410	18.002	18.352
Totale	126.217	128.600	131.667	134.505	136.463	138.863	141.431	144.093	146.318	147.897

Allegato 2: Caratteristiche delle famiglie; saldo naturale, migratorio e totale; livello d'immigrazione dei Comuni franciacortini (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

Adro	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.419	2,76	11	146	157		
2004	2.492	2,72	16	69	85		
2005	2.541	2,68	13	22	35	424	6,3%
2006	2.589	2,67	52	68	120	489	7,2%
2007	2.658	2,63	-4	80	76	521	7,5%
2008	2.790	2,53	14	59	73	594	8,5%
2009	2.817	2,53	31	16	47	624	8,8%
2010	2.849	2,49	26	34	60	651	9,1%

Capriolo	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	3.265	2,62	18	70	88		
2004	3.288	2,64	26	92	118		
2005	3.392	2,57	18	42	60	655	7,6%
2006	3.421	2,58	30	59	89	746	8,5%
2007	3.520	2,53	3	98	101	904	10,3%
2008	3.567	2,52	3	98	101	1.041	11,7%
2009	3.621	2,52	43	81	124	1.157	12,8%
2010	3.679	2,51	29	150	179	1.237	13,5%

Cazzago San Martino	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	3.776	2,7	21	160	181		
2004	3.844	2,69	50	93	143		
2005	4.072	2,56	12	85	97	637	4,1%
2006	4.189	2,53	47	124	171	694	4,3%
2007	4.274	2,52	32	126	158	759	4,7%
2008	4.320	2,52	39	106	145	855	5,1%
2009	4.380	2,52	44	77	121	893	5,1%
2010	4.391	2,52	42	-6	36	913	5,1%

Cellatica	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	1.851	2,57	23	23	46		
2004	1.947	2,49	9	77	86		
2005	1.956	2,48	19	-13	6	244	5,0%
2006	1.969	2,45	0	-28	-28	263	5,4%
2007	1.994	2,44	17	24	41	269	5,6%
2008	2.026	2,41	8	19	27	290	6,0%
2009	2.050	2,41	10	43	53	354	7,2%
2010	2.087	2,37	1	0	1	388	7,9%

Cologne	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.625	2,61	25	202	227		
2004	2.667	2,64	23	160	183		
2005	2.746	2,62	27	137	164	723	10,3%
2006	2.816	2,59	45	61	106	789	11,0%
2007	2.878	2,58	44	81	125	848	11,6%
2008	2.914	2,58	32	70	102	954	12,8%
2009	2.946	2,58	51	13	64	1.006	13,4%
2010	2.935	2,57	25	-19	6	1.013	13,3%

Coccaglio	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.898	2,62	29	175	204		
2004	2.963	2,61	39	86	125		
2005	3.034	2,58	27	73	100	939	12,2%
2006	3.091	2,58	49	120	169	1.101	14,1%
2007	3.148	2,59	40	114	154	1.267	15,9%
2008	3.221	2,61	56	214	270	1.491	18,3%
2009	3.254	2,62	42	54	96	1.583	18,8%
2010	3.240	2,63	61	4	65	1.552	18,2%

Cortefranca	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.523	2,57	16	123	139		
2004	2.507	2,64	49	95	144		
2005	2.639	2,55	34	68	102	424	6,4%
2006	2.695	2,53	33	69	102	476	7,1%
2007	2.771	2,51	35	92	127	529	7,7%
2008	2.810	2,51	57	50	107	582	8,4%
2009	2.856	2,51	34	67	101	665	9,4%
2010	2.894	2,48	36	-11	25	683	9,5%

Erbusco	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.614	2,75	41	227	268		
2004	2.729	2,74	30	241	271		
2005	2.808	2,72	16	147	163	479	6,4%
2006	2.950	2,69	36	259	295	529	6,9%
2007	3.100	2,64	39	228	267	668	8,4%
2008	3.230	2,6	53	164	217	795	9,7%
2009	3.255	2,62	61	72	133	875	10,4%
2010	3.277	2,64	51	65	116	904	10,6%

Gussago	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	5.933	2,58	53	454	507		
2004	6.050	2,56	49	121	170		
2005	6.199	2,53	56	154	210	1.107	7,1%
2006	6.383	2,51	87	224	311	1.206	7,7%
2007	6.528	2,48	59	101	160	1.234	7,7%
2008	6.622	2,47	77	153	230	1.399	8,6%
2009	6.707	2,47	46	134	180	1.505	9,2%
2010	6.838	2,44	89	85	174	1.612	9,7%

Iseo	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	3.625	2,38	-31	117	86		
2004	3.719	2,37	-11	204	193		
2005	3.786	2,35	-9	94	85	750	8,5%
2006	3.839	2,33	1	53	54	791	8,9%
2007	3.914	2,31	0	104	104	895	10,0%
2008	3.952	2,3	-20	59	39	950	10,5%
2009	4.010	2,3	-13	125	112	1.020	11,2%
2010	4.094	2,25	-32	31	-1	1.024	11,1%

Monticelli Brusati	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	1.448	2,67	34	81	115		
2004	1.515	2,64	17	113	130		
2005	1.551	2,63	34	49	83	211	5,3%
2006	1.577	2,62	33	16	49	229	5,6%
2007	1.606	2,6	25	20	45	226	5,5%
2008	1.647	2,57	30	28	58	236	5,7%
2009	1.685	2,56	26	51	77	278	6,6%
2010	1.717	2,55	24	54	78	276	6,4%

Ome	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	1.206	2,55	4	38	42		
2004	1.243	2,53	20	54	74		
2005	1.277	2,51	17	31	48	202	6,4%
2006	1.288	2,48	7	-16	-9	206	6,4%
2007	1.291	2,49	23	6	29	216	6,8%
2008	1.296	2,48	15	-14	1	206	6,4%
2009	1.316	2,46	3	11	14	200	6,2%
2010	1.322	2,48	5	34	39	242	7,5%

Paderno Franciacorta	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	1.330	2,64	41	34	75		
2004	1.338	2,63	17	-4	13		
2005	1.369	2,59	12	16	28	315	8,9%
2006	1.418	2,56	16	62	78	328	9,2%
2007	1.447	2,55	26	33	59	340	9,4%
2008	1.468	2,54	19	29	48	371	10,1%
2009	1.478	2,54	17	-1	16	391	10,5%
2010	1.476	2,55	29	-14	15	396	10,6%

Paratico	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	1.501	2,45	7	151	158		
2004	1.599	2,45	19	217	236		
2005	1.655	2,44	24	95	119	373	9,5%
2006	1.702	2,42	29	64	93	401	10,0%
2007	1.778	2,4	10	134	144	452	11,0%
2008	1.826	2,39	29	77	106	486	11,4%
2009	1.872	2,38	6	70	76	507	11,6%
2010	1.866	2,38	2	-7	-5	488	11,0%

Passirano	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.453	2,54	11	133	144		
2004	2.542	2,52	42	128	170		
2005	2.641	2,47	20	99	119	283	4,4%
2006	2.771	2,44	38	201	239	342	5,2%
2007	2.843	2,44	53	123	176	434	6,4%
2008	2.892	2,42	47	46	93	449	6,5%
2009	2.935	2,42	24	66	90	492	7,0%
2010	2.984	2,4	39	36	75	533	7,5%

Provaglio	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.372	2,56	6	88	94		
2004	2.398	2,57	39	60	99		
2005	2.453	2,57	45	83	128	339	5,5%
2006	2.515	2,56	46	95	141	390	6,2%
2007	2.669	2,49	25	177	202	452	7,0%
2008	2.760	2,47	54	151	205	524	8,1%
2009	2.834	2,46	36	104	140	553	8,1%
2010	2.913	2,44	37	120	157	640	9,2%

Rodengo Saiano	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	2.985	2,65	46	106	142		
2004	3.020	2,65	33	59	92		
2005	3.055	2,63	9	44	53	384	4,8%
2006	3.101	2,63	40	57	97	432	5,4%
2007	3.198	2,59	39	90	129	493	6,1%
2008	3.283	2,57	28	158	186	569	6,9%
2009	3.399	2,54	3	186	189	602	7,1%
2010	3.534	2,48	25	184	209	632	7,3%

Rovato	Numero famiglie	Numero componenti medio	Saldo naturale	Saldo migratorio	Saldo totale	Immigrati	% Immigrati
2003	5.999	2,52	45	349	394		
2004	6.191	2,52	64	442	506		
2005	6.365	2,51	56	302	358	2.259	21,9%
2006	6.659	2,45	85	238	323	2.420	23,1%
2007	6.826	2,45	120	351	471	2.778	26,2%
2008	7.119	2,44	98	556	654	3.325	30,9%
2009	7.333	2,45	119	473	592	3.666	33,6%
2010	7.438	2,46	107	243	350	3.905	35,4%

Allegato 3: Classi d'età dei Comuni franciacortini (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

Classi d'età	Adro	Capriolo	Cazzago San Martino	Cellatica	Cologne	Cortefranca	Erbusco	Gussago
0-9	822	979	1.163	460	909	803	944	1.800
10-19	653	894	1.134	470	782	709	836	1.613
20-29	771	1.047	1.229	487	920	828	1.029	1.754
30-39	1.204	1.406	1.801	689	1.287	1.222	1.491	2.589
40-49	1.149	1.623	1.838	806	1.280	1.192	1.487	2.835
50-59	880	1.174	1.337	681	903	1.002	1.040	2.202
60-70	761	909	1.197	655	740	709	834	1.861
70	880	1.111	1.325	694	783	699	879	1.931

	Iseo	Monticelli Brusati	Ome	Paderno	Paratico	Passirano	Provaglio	Rodengo Saiano	Rovato
0-9	848	493	346	439	472	786	812	1.044	2.067
10-19	766	387	288	384	421	645	660	907	1.633
20-29	891	429	328	390	501	712	709	872	2.333
30-39	1.355	779	524	648	775	1.216	1.207	1.473	3.333
40-49	1.499	767	559	680	791	1.265	1.235	1.571	2.938
50-59	1.205	594	406	440	545	885	829	1.051	2.046
60-70	1.188	452	375	378	440	741	738	826	1.719
70	1.453	409	408	391	504	866	790	905	1.933

Allegato 4: Tipologia d'inquinante, normativa di riferimento, periodo di mediazione e concentrazione ammissibile (Fonte: Fondazione Cogeme)

PM10 (condizioni ambientali)			
TIPO	NORMA	PERIODO DI MEDIAZIONE	CONCENTRAZIONE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 giorno	50 (da non superare più di 35 volte per anno civile)
Valore limite per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	40

PM2.5 (condizioni ambientali)						
TIPO	NORMA	PERIODO DI MEDIAZIONE	LIMITE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	MARGINE TOLLERANZA		LIMITE + MARGINE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno	
Valore limite	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	25	2,9	2011	27,9
				2,2	2012	27,7
				1,5	2013	26,5
				0,8	2014	25,8
				0	2015	25

O₃ (a 293 K, 101,3 kPa)			
TIPO	NORMA	PERIODO DI MEDIAZIONE	CONCENTRAZIONE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia di allarme	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 ora	240 (da non superare per più di 3 ore consecutive)
Valore obiettivo per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)
Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	AOT40 (*) (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) da maggio a luglio	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ (come media su 5 anni)
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120
Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	AOT40 (*) (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) da maggio a luglio	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$

NO₂ (a 293 K, 101,3 kPa)			
<i>TIPO</i>	<i>NORMA</i>	<i>PERIODO DI MEDIAZIONE</i>	<i>CONCENTRAZIONE</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
<i>Valore limite per la protezione della salute umana</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 ora	200 (da non superare più di 18 volte per anno civile)
<i>Soglia di allarme</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Misura su 3 ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km ² , oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato, nel caso questi siano meno estesi	400
<i>Valore limite per la protezione della salute umana</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	40
NO_x [come μg di NO ₂] (a 293 K, 101,3 kPa)			
<i>Livello critico per la protezione della vegetazione</i>	D.lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	30

Benzo(a)pirene (condizioni ambientali)			
<i>TIPO</i>	<i>NORMA</i>	<i>PERIODO DI MEDIAZIONE</i>	<i>CONCENTRAZIONE</i> (ng/m^3)
<i>Valore obiettivo</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	1,0

Benzene (a 293 K, 101,3 kPa)			
<i>TIPO</i>	<i>NORMA</i>	<i>PERIODO DI MEDIAZIONE</i>	<i>CONCENTRAZIONE</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
<i>Valore limite</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	5

Allegato 5: Classi DUSAF (Destinazione Uso Suoli Agricoli e Forestali) (Fonte: DUSAF)

Livelli					
Ambito generale			Ambito locale		
I	II	III	IV	V	
2 aree agricole	21 seminativi	211 seminativi semplici	2111 seminativi semplici		
			2112 seminativi arborati		
			2113 colture orticole	21131 colture orticole a pieno campo 21132 colture orticole protette	
			2114 colture floro vivaistiche	21141 Colture floro vivaistiche a pieno campo 21142 Colture floro vivaistiche protette	
			2115 orti familiari		
			212 seminativi in aree irrigue		
	22 colture permanenti	221 vigneti 222 frutteti e frutti minori 223 oliveti	224 arboricoltura da legno	2241 pioppeti 2242 altre legnose agrarie	
			23 prati stabili	231 prati permanenti	2311 prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive

Livelli				
Ambito generale			Ambito locale	
I	II	III	IV	V
1 aree antropizzate	11 aree urbanizzate	111 tessuto urbano continuo	1111 tessuto residenziale denso	
			1112 tessuto residenziale continuo mediamente denso	
		112 insediamento discontinuo	1121 tessuto residenziale discontinuo	
			1122 tessuto residenziale rado e nucleiforme	
	12 insediamenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione	121 Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	1123 tessuto residenziale sparso	11231 caseine
			1211 insediamenti industriali, artigianali, commerciali e agricoli con spazi annessi	12111 insediamenti industriali, artigianali, commerciali 12112 insediamenti produttivi agricoli 12121 insediamenti ospedalieri 12122 impianti di servizi pubblici e privati 12123 impianti tecnologici 12124 cimiteri 12125 aree militari obliterate
		122 reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	1221 insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	
			1221 reti stradali e spazi accessori	
		1222 reti ferroviarie e spazi accessori		
		123 aree portuali		
		124 aeroporti ed eliporti		
		13 aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	131 cave	
			132 discariche	
			133 cantieri	
	14 aree verdi non agricole	142 aree sportive e ricreative	134 aree degradate non utilizzate e non vegetate	
			141 aree verdi urbane	1411 parchi e giardini 1412 aree verdi incolte
			1421 impianti sportivi	
			1422 campeggi e strutture turistiche e ricettive	
1423 parchi divertimento				
1424 aree archeologiche				

Livelli				
Ambito generale			Ambito locale	
I	II	III	IV	V
3 territori boscati e ambienti seminaturali	31 aree boscate	311 boschi di latifoglie	3111 boschi di latifoglie a densità media e alta (copertura >20%)	31111 boschi di latifoglie a densità media e alta (ceduo)
			3112 boschi di latifoglie a densità bassa (copertura 10-20%)	31112 boschi di latifoglie a densità media e alta (alto fusto)
		312 boschi di conifere	3121 Boschi conifere a densità media e alta (copertura >20%)	31121 boschi di latifoglie a densità bassa (ceduo)
			3122 Boschi di conifere a densità bassa (copertura 10-20%)	31122 boschi di latifoglie a densità bassa (alto fusto)
		313 boschi misti di conifere e di latifoglie	3131 boschi misti a densità media e alta (copertura >20%)	31311 boschi misti a densità media e alta (ceduo)
			3132 boschi misti a densità bassa (copertura 10-20%)	31312 boschi misti a densità media e alta (alto fusto)
	314 rimboschimenti recenti	31321 boschi misti a densità bassa (ceduo)	31322 boschi misti a densità bassa (alto fusto)	
	32 ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbaea in evoluzione	321 praterie naturali d'alta quota	3211 praterie naturali d'alta quota senza specie arboree ed arbustive	
			3212 praterie naturali d'alta quota con specie arboree ed arbustive sparse (cop. veg. arb. <10%)	
		322 cespuglieti e arbusteti	3221 cespuglieti	
			3222 vegetazione dei greti	
	324 aree in evoluzione	3223 vegetazione degli argini sopraelevati		
		3241 cespuglieti con specie arbustive alte ed arboree (cop. veg. arb. <10%)		
	33 zone aperte con vegetazione rada ed assente	331 spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	3242 cespuglieti in aree agricole abbandonate	
			332 accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	
			333 vegetazione rada	
335 ghiacciai e nevi perenni				

Livelli				
Ambito generale			Ambito locale	
I	II	III	IV	V
4 aree umide	41 aree umide interne	411 vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere		

Livelli				
Ambito generale			Ambito locale	
I	II	III	IV	V
5 corpi idrici	51 acque interne	511 alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali		
		512 bacini idrici	5121 bacini idrici naturali	
			5122 bacini idrici artificiali	
		5123 bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda		

*Allegato 6: Situazione economica singoli Comuni franciacortini (valori espressi in €)
(Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)*

Adro	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.730	6.804	54,8%	68.357.112	18.326	10.047
2006	3.860	6.924	55,7%	81.256.805	21.051	11.736
2007	3.922	7.000	56,0%	82.052.222	20.921	11.722
2008	4.017	7.073	56,8%	83.589.761	20.809	11.818
2009	4.006	7.120	56,3%	81.802.689	20.420	11.489
					20.305	11.331

Capriolo	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	4.741	8.728	54,3%	82.700.274	17.444	9.475
2006	4.840	8.817	54,9%	87.103.405	17.997	9.879
2007	4.907	8.918	55,0%	97.670.924	19.904	10.952
2008	4.976	9.019	55,2%	98.442.597	19.783	10.915
2009	4.929	9.143	53,9%	96.440.730	19.566	10.548
					18.939	10.305

Cazzago San Martino	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	5.532	10.429	53,0%	104.744.821	18.934	10.044
2006	5.738	10.600	54,1%	113.396.038	19.762	10.698
2007	5.876	10.758	54,6%	125.753.622	21.401	11.689
2008	5.968	10.903	54,7%	128.501.145	21.532	11.786
2009	5.876	11.024	53,3%	125.374.895	21.337	11.373
					20.593	11.054

Cellatica	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	2.803	4.849	57,8%	70.927.436	25.304	14.627
2006	2.858	4.821	59,3%	77.424.408	27.090	16.060
2007	2.856	4.862	58,7%	81.764.963	28.629	16.817
2008	2.805	4.889	57,4%	82.880.013	29.547	16.952
2009	2.901	4.942	58,7%	85.270.416	29.393	17.254
					27.993	16.114

Coccaglio	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	4.298	7.821	55,0%	83.490.070	19.425	10.675
2006	4.492	7.990	56,2%	89.810.341	19.993	11.240
2007	4.414	8.144	54,2%	95.973.906	21.743	11.785
2008	4.602	8.414	54,7%	101.823.106	22.126	12.102
2009	4.505	8.510	52,9%	96.514.530	21.424	11.341
					20.942	11.451

Cologne	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.883	7.197	54,0%	77.452.489	19.947	10.762
2006	4.049	7.303	55,4%	83.692.946	20.670	11.460
2007	4.090	7.428	55,1%	94.275.453	23.050	12.692
2008	4.201	7.530	55,8%	95.864.917	22.820	12.731
2009	4.055	7.594	53,4%	89.016.837	21.952	11.722
					21.688	11.911

Cortefranca	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.594	6.727	53,4%	73.654.087	20.494	10.949
2006	3.774	6.829	55,3%	79.946.453	21.183	11.707
2007	3.850	6.956	55,3%	90.021.312	23.382	12.942
2008	3.946	7.063	55,9%	92.375.645	23.410	13.079
2009	3.833	7.164	53,5%	88.696.646	23.140	12.381
					22.322	12.212

Erbusco	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	4.110	7.628	53,9%	79.020.943	19.227	10.359
2006	4.532	7.923	57,2%	91.764.797	20.248	11.582
2007	4.716	8.190	57,6%	106.416.700	22.565	12.993
2008	4.774	8.407	56,8%	104.974.378	21.989	12.487
2009	4.762	8.540	55,8%	102.497.420	21.524	12.002
					21.111	11.855

Gussago	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	8.685	15.704	55,3%	193.953.223	22.332	12.351
2006	9.010	16.015	56,3%	211.974.975	23.527	13.236
2007	9.128	16.175	56,4%	234.675.079	25.709	14.509
2008	9.228	16.405	56,3%	239.326.117	25.935	14.589
2009	9.095	16.585	54,8%	229.402.661	25.223	13.832
					24.545	13.671

Iseo	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.917	7.285	53,8%	78.432.005	20.023	10.766
2006	4.133	7.363	56,1%	85.778.303	20.754	11.650
2007	4.240	7.460	56,8%	97.281.852	22.944	13.040
2008	4.339	7.668	56,6%	99.729.832	22.985	13.006
2009	4.281	7.805	54,8%	96.053.487	22.437	12.307
					21.829	12.116

Monticelli Brusati	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	2.224	4.081	54,5%	48.182.809	21.665	11.807
2006	2.313	4.130	56,0%	52.910.269	22.875	12.811
2007	2.298	4.175	55,0%	56.088.504	24.408	13.434
2008	2.464	4.233	58,2%	61.549.555	24.980	14.540
2009	2.460	4.310	57,1%	59.916.845	24.356	13.902
					23.657	13.148

Ome	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	1.792	3.199	56,0%	35.921.580	20.046	11.229
2006	1.831	3.190	57,4%	39.784.157	21.728	12.472
2007	1.817	3.219	56,4%	43.257.095	23.807	13.438
2008	1.789	3.220	55,6%	42.805.176	23.927	13.294
2009	1.807	3.234	55,9%	38.805.962	21.475	11.999
					22.197	12.608

Paderno Franciacorta	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	1.955	3.549	55,1%	38.999.930	19.949	10.989
2006	2.068	3.627	57,0%	42.881.719	20.736	11.823
2007	2.052	3.686	55,7%	46.607.121	22.713	12.644
2008	2.095	3.734	56,1%	47.550.547	22.697	12.734
2009	2.051	3.750	54,7%	46.498.703	22.671	12.400
					21.753	12.048

Paratico	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	2.204	4.030	54,7%	42.582.725	19.321	10.566
2006	2.327	4.123	56,4%	46.660.339	20.052	11.317
2007	2.327	4.267	54,5%	50.677.659	21.778	11.877
2008	2.548	4.373	58,3%	56.335.217	22.110	12.883
2009	2.515	4.449	56,5%	54.178.085	21.542	12.178
					20.961	11.661

Passirano	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.631	6.518	55,7%	74.090.608	20.405	11.367
2006	3.888	6.757	57,5%	83.928.934	21.587	12.421
2007	3.915	6.933	56,5%	91.771.676	23.441	13.237
2008	3.983	7.026	56,7%	94.555.733	23.740	13.458
2009	3.994	7.116	56,1%	94.120.732	23.566	13.227
					22.548	12.621

Provaglio d'Iseo	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	3.406	6.292	54,1%	64.591.359	18.964	10.266
2006	3.613	6.433	56,2%	71.869.552	19.892	11.172
2007	3.736	6.635	56,3%	81.578.652	21.836	12.295
2008	3.906	6.840	57,1%	85.610.437	21.918	12.516
2009	3.871	6.980	55,5%	85.408.697	22.064	12.236
					20.935	11.562

Rodengo Saiano	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	4.340	8.048	53,9%	93.954.505	21.649	11.674
2006	4.438	8.145	54,5%	99.839.600	22.497	12.258
2007	4.599	8.274	55,6%	110.351.571	23.995	13.337
2008	4.787	8.460	56,6%	116.317.690	24.299	13.749
2009	4.874	8.649	56,4%	117.150.863	24.036	13.545
					23.295	12.755

Rovato	Dichiaranti	Popolazione	% Pop.	Importo	Medio dich.	Medio Pro-capite
2005	8.810	15.962	55,2%	162.161.073	18.406	10.159
2006	9.226	16.285	56,7%	178.114.853	19.306	10.937
2007	9.355	16.756	55,8%	206.328.525	22.055	12.314
2008	9.733	17.410	55,9%	202.562.038	20.812	11.635
2009	9.719	18.002	54,0%	200.128.236	20.591	11.117
					20.234	11.261

Allegato 7: Classi di reddito per i Comuni Franciacortini (%) (Fonte: Urbistat – Rielaborazione propria)

	<7.500€	da 7.500€ a 10.000€	da 10.000€ a 15.000€	da 15.000€ a 20.000€	da 20.000€ a 26.000€	da 26.000€ a 33.500€	da 33.500€ a 50.000€	oltre 50.000€
Adro	8,2	6,4	20,0	25,8	20,1	9,0	6,4	4,1
Capriolo	7,9	7,1	21,6	26,1	18,9	8,9	5,7	3,8
Cazzago San Martino	5,5	7,5	18,9	24,1	21,3	11,5	6,8	4,5
Cellatica	5,0	4,7	17,0	22,9	19,0	11,1	9,3	11,0
Coccaglio	6,9	6,9	19,0	23,3	20,5	11,6	7,4	4,5
Cologne	6,3	7,3	18,2	24,6	20,9	10,7	7,2	4,7
Cortefranca	6,2	6,5	17,8	25,7	19,1	11,1	7,3	6,2
Erbusco	7,1	6,7	19,2	24,3	21,0	10,5	5,9	5,3
Gussago	5,6	6,1	16,8	22,4	19,4	12,2	9,1	8,5
Iseo	6,4	7,2	17,4	21,4	17,6	12,3	9,4	8,3
Monticelli Brusati	4,2	5,7	15,0	22,6	22,2	12,3	10,2	7,6
Ome	4,6	7,7	21,0	23,4	19,9	10,8	8,3	4,2
Paderno Franciacorta	5,8	5,9	18,8	24,7	18,8	12,0	8,4	5,7
Paratico	7,4	7,2	18,3	25,9	17,8	10,8	7,1	5,5
Passirano	5,8	6,2	16,4	23,0	20,9	12,5	8,2	6,9
Provaglio d'Iseo	5,1	7,0	16,7	25,1	21,6	12,6	7,1	4,8
Rodengo Saiano	5,5	6,2	16,5	22,0	20,9	12,8	9,0	7,1
Rovato	8,9	7,5	18,6	24,2	19,7	10,4	6,1	4,4
Media Franciacorta	6,2	6,7	18,2	24,0	20,0	11,3	7,7	6,0
Brescia	5,5	7,5	11,2	19,7	24,3	18,5	6,8	6,5
Lombardia	5,3	5,4	16,2	22,4	20,3	13,1	9,5	7,7

Allegato 8: Questionario sottoposto alle cantine della Franciacorta

QUESTIONARIO SULLA SOSTENIBILITA'
CANTINE di FRANCIACORTA

Nome cantina:

Vino prodotto in totale nel 2011:

Bottiglie di Franciacorta DOCG prodotte nel 2011:

Ettari occupati da vigneto di proprietà (2011):

Altre superfici a vigneto dei fornitori della cantina (2011):

Classe di fatturato (2011):

- Fino a 1 milione di euro
- Da 1 a 5 milioni di euro
- Da 5 a 10 milioni di euro
- Da 10 a 50 milioni di euro
- Da 50 a 100 milioni di euro
- Oltre 100 milioni di euro

Personale fisso (2011):

Personale stagionale (2011):

1) Avete sentito parlare di “sostenibilità” con riferimento specifico al settore vitivinicolo? Si No

2) Come definireste il termine “sostenibilità”?

.....
.....

3) Quanto ritenete sia importante, per la vostra azienda: (1= per nulla importante, 5=molto importante)

1 2 3 4 5

- Il tema della sostenibilità in generale
- I problemi che altri possono generare per la vostra azienda
- I problemi la vostra azienda può generare per altri

4) Svolgete direttamente azioni per rendere la vostra attività più sostenibile?

Si No

4a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda 10)

.....

5) Qual è stato il motivo che vi ha spinto maggiormente a seguire questa direzione?

- Pressione da parte del Consorzio per la Tutela Sì No
- Volontà aziendale Sì No
- Richieste di mercato Sì No
- Altro (specificare).....

6) Partecipate ad attività o progetti (anche promossi da terzi) sulla sostenibilità?

Sì No

6a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

.....

7) Su una scala da 1 a 5, valutate come sono cambiati i seguenti aspetti, attuando eventuali azioni per la sostenibilità, (1: molto peggiorato – 5: molto migliorato):

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Lo svolgimento delle pratiche aziendali | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - I rapporti coi fornitori | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - I rapporti coi venditori | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - I rapporti con le altre aziende del settore | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - I rapporti con i clienti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - I rapporti con la popolazione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Il vantaggio competitivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8) Quale aspetto, che non vi aspettavate, ha subito i maggiori cambiamenti (sia positivo che negativo)?

.....

9) Avete in progetto attività sul tema della sostenibilità per il futuro?

Sì No

9a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda 12)

.....

10) Se non avete avviato nessuna attività volta alla sostenibilità, quali sono i motivi che vi hanno portato a seguire questa direzione?

.....
11) Avete interesse a perseguire azioni volte alla sostenibilità in futuro?

Si[] No []

11a) Se no, per quali motivi?
.....

12) La vostra attività ha sistemi di:

- | | | |
|--|------|-------|
| - Recupero dell'acqua piovana | Si[] | No [] |
| - Depurazione dei reflui | Si[] | No [] |
| - Controllo delle perdite del sistema di distribuzione | Si[] | No [] |

13) Avete sistemi di produzione di energia rinnovabile? Si[] No []

13a) Se si, di che tipo, quale potenza e quale percentuale sui consumi aziendali annui?
(Se no, passate alla domanda successiva)
.....

14) Utilizzate prodotti derivanti da materiali riciclati? Si[] No []

14a) Se sì, cosa? (Se no, passate alla domanda successiva)
.....

15) Nella vostra attività, monitorate regolarmente:

- | | | |
|---|------|-------|
| - Il consumo idrico | Si[] | No [] |
| - Il consumo energetico | Si[] | No [] |
| - Il consumo di gas | Si[] | No [] |
| - La produzione di rifiuti | Si[] | No [] |
| - La percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata | Si[] | No [] |
| - Il consumo di carburanti | Si[] | No [] |
| - La quantità di fitofarmaci distribuita | Si[] | No [] |
| - Le quantità di concimi distribuiti | Si[] | No [] |
| - La produzione di gas ad effetto serra | Si[] | No [] |
| - L'inquinamento dell'aria | Si[] | No [] |

16) Avete intrapreso azioni di sensibilizzazione alla sostenibilità per i vostri dipendenti?

Si[] No []

17) Ritenete un'azienda biologica/biodinamica sempre più sostenibile di una tradizionale? Si[] No []

18) Avete svolto indagini su come la popolazione del vostro Comune o di quelli limitrofi valuta la vostra attività? Sì No

18a) Se sì, cosa avete ritrovato? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

18b) Se no, per quali motivi?

.....

19) Comunicate le vostre performance ambientali ai consumatori/alla popolazione?
Sì No

19a) Se sì, che strumenti utilizzate? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

20) Avete svolto ricerche su cosa il consumatore ricerca in fatto di vino e sostenibilità?
Sì No

20a) Se sì, cosa avete ritrovato? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

21) Avete certificazioni di tipo ambientale o sociale? Sì No

21a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda 24)

.....

21b) Perché avete scelto questo tipo di certificazioni?

.....

22) Comunicate queste certificazioni sulle etichette dei vostri prodotti?
Sì No

22a) Se sì, avete fatto ricerche sulla comprensione di questa certificazione da parte del consumatore e dei possibili effetti che questa può avere sulla scelta dei vostri prodotti? Sì No

22b) Se non le comunicate, perché?

.....

23) Su una scala da 1 a 5, valutate come, ottenendo queste certificazioni, siano cambiati i seguenti aspetti (1: molto peggiorato – 5: molto migliorato):

	1	2	3	4	5
- Lo svolgimento delle pratiche aziendali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I rapporti coi fornitori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I rapporti coi venditori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I rapporti con le altre aziende del settore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I rapporti con i clienti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Il vantaggio competitivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24) Quali sono (se ne avete) le vostre future intenzioni riguardo l'ottenimento e la comunicazione delle certificazioni?

.....

25) Su una scala da 1 a 5, valutate com'è l'impatto che le vostre attività hanno sull'ambiente della Franciacorta (1: per nulla influente – 5: molto influente):

	1	2	3	4	5
- Riduzione della biodiversità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Modificazione del paesaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Inquinamento dell'aria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Inquinamento dell'acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Erosione di suolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Abbandono di rifiuti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26) Su una scala da 1 a 5, valutate com'è l'impatto che le vostre attività hanno sugli aspetti sociali ed economici della Franciacorta (1: per nulla influente – 5: molto influente):

	1	2	3	4	5
- Aumento del traffico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Problemi di salute della popolazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Produzione di posti di lavoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Incentivazione del turismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Promozione del territorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Sviluppo attività comunali
- Sviluppo attività territoriali
- Sviluppo tecnologico del territorio
- Sviluppo accademico e formativo

27) Riuscite a rifornirvi di tutti i materiali e i servizi che necessitate da aziende che si trovano all'interno del vostro Comune? Sì No

28) Quali mancanze ritrovate nelle attività presenti?

.....

29) Su una scala da 1 a 5, come valutate l'influenza che i seguenti fattori comunitari hanno sulla vostra attività (1: molto negativa – 5: molto positiva):

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Cementificazione (eccessivo sviluppo di aree urbanizzate) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Costruzioni di arterie stradali (BreBeMi) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Associazioni ambientaliste presenti sul territorio e non | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Aumento densità abitativa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Crescente importanza turistica del territorio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Aumento immigrazione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Allegato 9: Questionario sottoposto al Consorzio per la Tutela

QUESTIONARIO SULLA SOSTENIBILITA'
CONSORZIO PER LA TUTELA DEL FRANCIACORTA

Bottiglie prodotte in totale dai soci (2011):

Bottiglie di "Franciacorta DOCG" prodotte in totale dai soci (2011):

Ettari occupati da vigneto del territorio (2011):

1) Avete sentito parlare di "sostenibilità" con riferimento specifico al settore vitivinicolo? Sì No

2) Come definireste il termine "sostenibilità"?

.....

3) Su una scala da 1 a 5, quanto ritenete sia importante, per il Consorzio (1= per nulla importante, 5=molto importante):

	1	2	3	4	5
- Il tema della sostenibilità in generale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I problemi che altri possono generare per il Consorzio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I problemi che altri possono generare per le aziende del Consorzio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I problemi che il Consorzio può generare per altri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- I problemi che le aziende del Consorzio possono generare per altri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Avete avviato azioni per informare i vostri soci riguardo la sostenibilità? Sì No

5) Avete incentivato nei vostri soci l'adozione di comportamenti volti alla sostenibilità?
Sì No

6) Assistete i vostri soci per rendere le loro attività più sostenibili? Sì No

6a) Se sì, in che modo? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

7) Quali sono stati i motivi che più vi han spinto a seguire questa direzione?

- Pressione da parte dei soci del Consorzio Sì No
- Volontà del Consorzio stesso Sì No

- Richieste di mercato Sì No
- Richieste degli enti e delle istituzioni pubbliche Sì No
- Altro (specificare)..... Sì No

8) Svolgete attività o progetti (anche in accordo con terzi) per la sostenibilità?
 Sì No

8a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda 13)

.....

9) Su una scala da 1 a 5, valutate come, attuando azioni per la sostenibilità, siano cambiati i seguenti aspetti (1: molto peggiorato – 5: molto migliorato):

1 2 3 4 5

- I rapporti con i soci □ □ □ □ □
- I rapporti con la stampa □ □ □ □ □
- L'interesse internazionale verso il prodotto Franciacorta □ □ □ □ □
- L'interesse internazionale verso la Franciacorta □ □ □ □ □
- I rapporti con la popolazione □ □ □ □ □
- Il vantaggio competitivo □ □ □ □ □

10) Quale aspetto, che non vi aspettavate, ha subito i maggiori cambiamenti (sia positivo che negativo)?

.....

11) Che strumenti utilizzate per comunicare queste attività?

.....

12) Avete in progetto altre attività per il futuro?
 Sì No

12a) Se sì, quali? (Se no, passate alla domanda 14)

.....

13) Se non avete avviato nessuna attività volta alla sostenibilità, quali sono i motivi che vi hanno portato a seguire questa direzione?

.....

14) Monitorate regolarmente l'attività dei vostri soci riguardo:

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| - Il consumo idrico | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Il consumo energetico | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Il consumo di gas | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - La produzione di rifiuti | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - La percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Il consumo di carburanti | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - La quantità di fitofarmaci distribuita | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Le quantità di concimi distribuiti | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - La produzione di gas ad effetto serra | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - L'inquinamento dell'aria | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

15) Avete intrapreso azioni di sensibilizzazione alla sostenibilità per i vostri dipendenti?

Si No

16) Ritenete un'azienda biologica/biodinamica sempre più sostenibile di una tradizionale? Si No

17) Avete svolto indagini su come la popolazione del vostro comune o di quelli limitrofi valuta la vostra attività e quelle dei vostri soci?

Si No

17a) Se sì, cosa avete ritrovato? (Se no, proseguite con la domanda 17b)

.....

17b) Se no, per quali motivi?

.....

18) Comunicate le performance ambientali dei vostri soci ai consumatori/alla popolazione? Si No

18a) Se sì, con che mezzi? (se no, proseguite alla domanda successiva)

.....

19) Avete svolto ricerche su cosa il consumatore ricerca in fatto di vino e sostenibilità?

Si No

19a) Se sì, cosa avete trovato?

.....

20) Avete svolto ricerche sul rapporto tra “produzioni a denominazione territoriale” e sostenibilità?

Si[] No []

20 a) Se sì, cosa avete trovato? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

21) Coinvolgete i vostri soci incentivandoli ad adottare pratiche volte alla sostenibilità?

Si[] No []

21a) Se sì, in che modo? (Se no, passate alla domanda successiva)

.....

22) Su una scala da 1 a 5, valutate com'è l'impatto che le attività dei vostri soci hanno sull'ambiente della Franciacorta (1: per nulla influente – 5: molto influente):

	1	2	3	4	5
- Riduzione della biodiversità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Modificazione del paesaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Inquinamento dell'aria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Inquinamento dell'acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Erosione di suolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Abbandono di rifiuti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23) Su una scala da 1 a 5, valutate com'è l'impatto che le attività dei vostri soci hanno sugli aspetti sociali ed economici della Franciacorta (1: per nulla influente – 5: molto influente):

	1	2	3	4	5
- Aumento del traffico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Problemi di salute della popolazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Produzione di posti di lavoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Incentivazione del turismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Promozione del territorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sviluppo attività comunali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sviluppo attività territoriali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sviluppo tecnologico del territorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sviluppo accademico e formativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTIONARIO

Università Cattolica del Sacro Cuore – Sede di Cremona

Residente in Franciacorta: Sì No

Residente nel Comune di:.....

Occupazione: Studente Inoccupato/Disoccupato/Pensionato
 Lavoro dipendente Lavoratore indipendente

Sesso: Maschio Femmina

Nazionalità: Italiana Altro

Età: 15-19 20-29 30-39
 40-49 50-59 60 e più

Titolo di studio: Nessuno Elementari Medie Superiori Università

1) Ha visitato una cantina di produzione del vino Franciacorta DOCG o la sede del Consorzio per la Tutela?

- Sì
- No

1 b) Se sì, quanto tempo fa?

- Negli ultimi sei mesi
- Nell'ultimo anno
- Negli ultimi 5 anni
- Negli ultimi 10 anni
- Oltre i 10 anni

2) Ha mai partecipato ad attività organizzate da una cantina o dal Consorzio per la Tutela?

- Sì
- No

3) Come valuta la promozione svolta dal Consorzio e dalle cantine per il territorio e le attività presenti?

- Assente
- Scarsa
- Mediocre
- Buona
- Ottima

4) Reputa che il Consorzio e le cantine dovrebbero essere gli attori principali per la promozione del territorio e lo sviluppo del turismo?

- Sì
- No

5) Come valuta la presenza del Consorzio e delle cantine sul territorio? (una risposta)

- Necessaria allo sviluppo del territorio
- Importante per far conoscere la Franciacorta nel mondo
- Ingombrante e dannosa
- Pericolosa per la salute della popolazione
- Inutile e non necessaria

6) Qual è la differenza tra fitofarmaco e pesticida (una risposta)

- Il fitofarmaco può essere utilizzato in agricoltura biologica ed è di origine naturale; il pesticida invece è chimico ed utilizzato nell'agricoltura tradizionale
- Entrambi sono chimici, ma il primo meno nocivo per la salute umana e la biodiversità
- Il pesticida è tossico e non preserva la biodiversità; il fitofarmaco è meno tossico e specifico per alcuni insetti e malattie
- Non vi è differenza tra i due

7) Pensa che il numero dei trattamenti chimici necessari alla vite negli ultimi anni sia:

- Molto diminuito
- Diminuito
- Lievemente diminuito
- Rimasto costante
- Lievemente aumentato
- Aumentato
- Molto aumentato

7 b) Ha mai avuto problemi di salute che reputa collegabili ai trattamenti chimici?

- Sì
- No

8) Ha mai avuto disagi derivanti dalle attività di trasporto legate ai vigneti (trattori, camion...)?

- Mai
- Poche volte
- A volte
- Molte volte
- Spesso

8b) Se gli è capitato, che tipo di disagi ha avuto? (due risposte massimo)

- Incidenti
- Ritardi
- Rumori molesti
- Sporczia e rovinamento del manto stradale
- Situazioni di pericolo

9) Come valuta in generale la qualità dell'aria che respira in Franciacorta?

- Buona
- Accettabile
- Discreta
- Pessima
- Scarsa

10) Come valuta in generale la qualità dell'acqua?

- Buona
- Accettabile
- Discreta
- Pessima
- Scarsa

11) Pensa che l'espansione dei vigneti per il territorio della Franciacorta sia:

- Molto positiva
- Positiva
- Neutra
- Negativa
- Molto negativa

11b) Pensa sia più negativa l'espansione dei vigneti o l'aumento dell'urbanizzazione del territorio?

- Espansione vigneti
- Urbanizzazione del territorio

12) Pensa che il paesaggio franciacortino negli ultimi anni sia?

- Molto peggiorato
- Peggiorato
- Rimasto invariato
- Migliorato
- Molto migliorato

Desidera ricevere via email i risultati e le analisi finali del questionario? Scriva il suo indirizzo email:

.....

Ha suggerimenti o opinioni da darmi?

.....

Ringraziamenti

Ringrazio il prof. Canali, relatore della tesi, e tutti gli altri docenti: cercherò di impegnarmi a fondo per mettere in pratica ciò che mi avete insegnato e trasmesso. Ringrazio papà, mamma, nonna, sorelle e fratello. Ringrazio tutti i parenti che mi hanno aiutato nei diversi aspetti della tesi e chi ha contribuito nella compilazione dei questionari. Ringrazio la mia Ilaria per tutto quello che ogni giorno riesce a darmi, gli amici tutti per essere parte fissa della mia vita e i colleghi universitari con i quali ho passato questi ultimi anni. Un ringraziamento particolare al Maurice, con il quale ho condiviso l'indimenticabile esperienza di Wageningen, e un saluto a Maria, Melany e tutti gli amici conosciuti in Olanda: a loro i miei migliori auguri. Un saluto speciale allo zio Giuliano che mi guarda dal cielo: alla fine ce l'ho fatta pure io, ma quanto ti avrei voluto ancora qui. Un abbraccio.